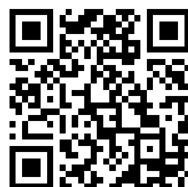
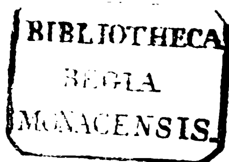


UPSALA UNIVERSITETS

ÅRSSKRIFT.

1862.

UPSALA
TRYCKT HOS EDQUIST & BERGLUND 1862.

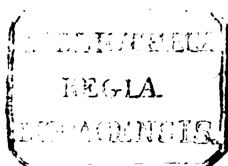

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

UPSALA UNIVERSITETS

ÅRSSKRIFT.

1862.

MEDICIN.


REGIA

Om den medicinska undervisningen i Österrike och Frankrike,

berättelse om en med offentligt understöd företagen utländsk resa åren 1856—57,

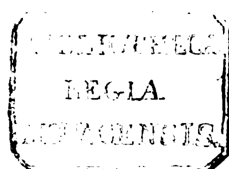
af

P. Hedenius.

Genom Kongl. Maj:ts nådiga resolution erhöll jag det mindre å åttonde hufvudtiteln anslagna resestipendium af 800 Rdr Banco för civile läkare för året 1857, såsom understöd för en vetenskaplig utländsk resa, hvilken jag redan förut anträdt under hösten 1856. Den af Kongl. Sundhets-Collegium för denna min resa utfärdade instruction innehöll: "att resestipendiaten under vistandet utrikes företrädesvis i Paris och Wien borde söka utbilda sina kunskaper och sin skicklighet uti den theoretiska och den praktiska medicinen och särskildt egna sin uppmärksamhet åt de högre medicinska läroverkens organisation, derstädes följde studiiplaner och undervisningsmethoder samt de företräden eller olägenheter som desse ega."

Det är med afseende fästadt på Kongl. Sundhets-Collegii nu anförda instruction som jag går att härmedelst afgifva min reseberättelse.

I October månad 1856 lemnade jag fäderneslandet och begaf mig öfver Stettin till Berlin och Dresden, hvilkas sjukhus och medicinska inrättningar voro de första utländska jag lärde känna. I Berlin besökte jag de bekanta inrättningarne Charitéen, Bethanien och Graefes ögonklinik. I Dresden besågs Stadtkrankenhaus. Detta sjukhus, beläget i f. d. Marcolinska palatset, innehöll 300 sängar och syntes såväl till storlek som till ändamålsenlighet ungefär vara jämnförligt med Seraphimer-Lazarettet i Stockholm. I Dresden finnes äfven Tysklands sannolikt största Droghandel, Gehe & Comp., med ett lager af 500,000 Thalers värde. Prof af detta stora droglager finnas uppställda i ett särskildt


REGIA

Om den medicinska undervisningen i Österrike och Frankrike,

berättelse om en med offentligt understöd företagen utländsk resa åren 1856—57,

af

P. Hedenius.

Genom Kongl. Maj:ts nådiga resolution erhöll jag det mindre å åttonde hufvudtiteln anslagna resestipendium af 800 Rdr Banco för civile läkare för året 1857, såsom understöd för en vetenskaplig utländsk resa, hvilken jag redan förut anträdt under hösten 1856. Den af Kongl. Sundhets-Collegium för denna min resa utfärdade instruction innehöll: "att resestipendiaten under vistandet utrikes företrädesvis i Paris och Wien borde söka utbilda sina kunskaper och sin skicklighet uti den theoretiska och den praktiska medicinen och särskildt egna sin uppmärksamhet åt de högre medicinska läroverkens organisation, derstädes följde studiiplaner och undervisningsmethoder samt de företräden eller olägenheter som desse ega."

Det är med afseende fästadt på Kongl. Sundhets-Collegii nu anförda instruction som jag går att härmedelst afgifva min reseberättelse.

I October månad 1856 lemnade jag fäderneslandet och begaf mig öfver Stettin till Berlin och Dresden, hvilkas sjukhus och medicinska inrättningar voro de första utländska jag lärde känna. I Berlin besökte jag de bekanta inrättningarne Charitéen, Bethanien och Graefes ögonklinik. I Dresden besågs Stadtkrankenhaus. Detta sjukhus, beläget i f. d. Marcolinska palatset, innehöll 300 sängar och syntes såväl till storlek som till ändamålsenlighet ungefär vara jämnförligt med Seraphimer-Lazarettet i Stockholm. I Dresden finnes äfven Tysklands sannolikt största Droghandel, Gehe & Comp., med ett lager af 500,000 Thalers värde. Prof af detta stora droglager finnas uppställda i ett särskildt

rum och bilda der ett för pharmacologen ganska sevärdt museum. I Sachsen finnas ännu 3:ne classer af läkare, nämnligen promoverade läkare, medicinæ practici och chirurger, och Dresden hade ännu vid mitt besök derstädes en medico-chirurgisk academi, hvilken var skild från universitetet i Leipzig och företrädesvis hade till ändamål att bilda militärläkare. Olämpligheten af denna bildningsanstalt synes dock snart medföra dess upphäfvande. Den i Berlin utkommande National-Zeitung meddelar från Dresden i sitt nummer för den 31 Juli 1861 följande, hvilket, såsom rörande den medicinska undervisningen, jag här tager mig friheten anföra: "Die Zweite Kammer berieth heute u. A. Das k. Dekret, die Aufhebung der chirurgisch-medizinischen Akademie zu Dresden betreffend, welche bekanntlich fast lediglich zur Bildung unserer Militärärzte dient. Diesem sehr zeitgemässen Dekret, welches anerkennt, dass die Bildung der Aerzte in genügender Weise nur auf einer Universität erfolgen könne und dass hierfür unsere Landesuniversität vollkommen ausreiche, sind mehrere Beilagen beigegeben.... Die Kammer erklärte sich mit dem Dekrete einverstanden, und es ist dieser Schritt zum Besseren freudig zu begrüssen." Från Dresden fortsattes resan till Prag, der jag besökte Prof. Hallas klinik och de offentliga pathologiskt-anatomiska demonstrationerna under ledning af Prof. Treitz. Här blef jag äfven för första gången i tillfälle att bese en tidsenlig anstalt för sinnessjukes vård. Det noggranna sätt, på hvilket denna anstalt visades mig af en bland ställets läkare, Dr. Kutil, vittnade lika mycket om interesse för saken som om välvilja mot utländingen. Men att här ur mina anteckningar meddela beskrifning på detta sjukhus anser jag olämpligt, då vi numera äfven i vårt land ega tidsenliga inrättningar för de sinnesjukes vård. Efter endast ett kortare uppehåll i Prag anlände jag i början af November till Wien, som skulle blifva min resas första hufvudstation.

Österrike.

Ehuruväl en framställning af den högre medicinska undervisningens organisation i Österrike och de planer för studierna, som derstädes följas, kan synas lätt att göra, har hon dock varit förenad med flere svårigheter, emedan de många förändringar i den högre undervisningens organisation i Österrike, hvilka blefvo en följd af den efter år 1848 beviljade s. k. Lehr- und Lernfreiheit, icke finnas på ett ställe samlade i tryck, utan endast förekomma spridda i de särskilda "Regierungsblätter", hvarest de igenfinnas efter den kejserliga förordningens dato. Denna omständighet skulle snart sagdt betagit mig möjligheten, att till Kongl. Collegium ingifva en på verkliga officiela för-

ordningar grundad framställning af det högre medicinska läroverkets organisation i Österrike, om ej Medicinska Facultetens i Wien dåvarande Decanus, Professoren i statsmedicin Dr. Joh. Dlauhy lemnat mig sitt lika välvilliga som upplysta biträde.

Den högsta ledningen af såväl de theologiska, juridiska och philosophiska som de medicinska studierna är i Österrikiska monarkiens alla provinser med undantag af Ungern och Siebenbürgen anförtrodd åt det K. K. Ministerium für Cultus und öffentlichen Unterricht. De offentliga inrättningar, som hafva den närmaste vården om alla högre studier och således äfven om de medicinska, äro fortfarande liksom fordom Universiteten. Då år 1849 fråga väcktes hos den Österrikiska regeringen om hela det högre undervisningsväsendets reorganisation, inlemnade bland andra äfven den berömda medicinska faculteten i Prag till undervisningsministerium ett förslag i detta ämne. I 2 § af dessa sina Grundzüge zur Regelung des medicinischen Unterrichtswesens yttrar denna facultet angående nödvändigheten af den högre medicinska undervisningens sammanhang med universiteten följande: "Da der Staat in Betreff der Bildung nur eine Klasse von Aerzten anerkennt, hat künftighin auch nur eine Art von medicinischen Unterichtsanstalten zu bestehen, welche zur Herstellung der, behufs ihrer erfolgreichen Bearbeitung, unerlässlich nothwendigen Verknüpfung der Medicin mit anderen Wissenszweigen immer im Zusammenhange mit vollständig organisirten Universitäten zu setzen sind." Universitet finnas i Wien, Prag, Lemberg, Krakau, Olmütz, Gratz och Innsbruck. Desse hafva alla samma organisation. För dem gälla samma förordningar i afseende på ordningen för studierna, collegiiafgifterna och disciplinen. Men flere af dessa förordningar, såsom den om studiitvångets upphörande, om professorscollegiernas inrättning och de academiska statuterna (die Academische Gesetze), hvilka sedan 1848 tillkommit, äro ännu alltjämnt endast provisoriskt gällande, så att man redan länge motsett det slutliga afgörandet af hela den högre undervisningens organisation.

Universiteten bestå af fyra faculteter, nämnligen en theologisk, en juridisk, en medicinsk och en philosophisk. Faculteterna åter, hvilka med uteslutande af alla andra studiiafdelningar ensamme ega "jus promovendi ad gradum doctoris", äro hvar för sig sammansatte af ett Professorencollegium och ett Doctorencollegium. Emellan dessa båda collegier eger såtillvida en gemenskap rum, att doctorscollegii decanus alltid skall underrättas om professorscollegii sessioner och eger vid dessa både säte och rösträtt och att samma rättigheter tillkomma äfven professorscollegii decanus vid doctorscollegii sessioner. I profes-

sorscollegium är den ordförande eller decanus, som årligen af collegii medlemmar dertill utväljes genom absolut röstpluralitet. Medlemmar af detta collegium äro facultetens alla ordinarie och extraordinarie professorer — de senares antal får likväl ej öfverstiga hälften af de ordinaries — och dessutom decanus för doctorscollegium samt tvänne representanter af privatdocenterna. De båda sistnämnde hafva dock i professorscollegium väl säte men ingen rösträtt.

Den academiska myndigheten närmast öfver professorscollegium är Universitetsconsistorium. Ordförande i universitetsconsistorium är Rector Magnificus, hvilken utväljes för hvarje år. Efter regel skall en professor dertill utses. Dock kan undantagsvis och med särskildt anförande af de bevekande orsakerna en medlem af doctorscollegium till denna plats utväljas. Vid detta val uppställa professors- och doctorscollegierna 2:ne medlemmar på förslag, af hvilka en utväljes till Rector i universitetsconsistorium genom absolut röstpluralitet. Detta val stadfästas sedan af undervisningsministerium. Medlemmar af det academiska consistorium äro rector, prorector, universitetscancelleren (biskopen i Wien), de fyra professors- och de fyra doctorscollegiernas decani, professorscollegiernas fyra prodecani och slutligen seniorn i hvar och en af de fyra faculteterna. De närmare bestämningarne angående de ofvan nämnda academiska myndigheterna finnas spridda i Reichsgesetzblatt från 1848 till innevarande år. — Den stränga uppsigt öfver de högre offentliga undervisningsverken, som regeringen före 1848 mer omedelbart utöfvade, har nu blifvit anförtrodd åt professorscollegierna. Dessa collegier hafva numera sig anförtrodde alla de åligganden, som före 1848 tillhörde de för hvarje facultet särskilde Studien-Directoren och Studien-Vice-Directoren. De nuvarande professorscollegierna hafva således den närmaste tillsynen öfver universitetens särskilda studiiafdelningar, de böra tillse, att de särskilda förordningarne för dessa noggrant af lärare och lärjungar efterlefvas, anställa de rigorösa examina, bedöma specimina för lediga lärareplatser m. m.

Före 1848 var de academiska lärarnes verksamhet särdeles begränsad och noggrant bestämd genom officiela förordningar. Hvarje professor vid universiteten måste vid sin undervisning följa en bestämd, af författningarne föreskrifven lärobok, hvilken ej fick tryckas utan kejserliga hofcommissionens imprimatur. Professorn var förbunden, att meddela sin undervisning i enlighet med den anbefallda läroboken. Det var honom förbjudet, att i sina föreläsningar yttra åsigter, som stodo i strid med lärobokens grundsatser. Funnos några förändringar af läroboken vara af nöden, så kunde dessa först då verkställas, sedan de af studiidirectörerna blifvit gillade och derpå erhållit vederbörligt impri-

matur. Detta genom detaljerade författningar alltmer stadfästade studiitvång blef redan 1775 infördt af dåvarande chefen för den medicinska undervisningen i Österrike Anton Störck, fördelaktigare bekant genom sina värderika pharmacologiska forskningar. Också började snart efter införandet af detta methodiska förtryck den sjelfständiga forskning, som vid medicinska faculteten i Wien icke långt förut blifvit uppväckt genom Boerhaaves utmärkta lärjungar, att oaktadt det rika tillfället till medicinsk iakttagelse så småningom förqväfvas. Väl kunde de kliniska lärarne röra sig med större frihet, men det var först efter det omstörtande året 1848 som lärarne genom införandet af die Lehrfreiheit erhöllo tillåtelse, att inrätta föreläsningarne efter sina egna åsigter. Då de nämnde studiidirectörernas förnämsta åliggande var studiitvångets öfvervakande och närmaste uppsigten öfver föreläsningarnes innehåll, så blefvo äfven deras ämbeten med studiitvånget upphäfda och i deras ställe inrättades det ofvannämnda professorscollegium. Det vill synas, som om de forne studiidirectörerna lätt skulle kunnat urarta till en slags regeringens spioner, då man i deras instruction bland annat läser följande. "Eben so wichtig ist die Aufmerksamkeit, dass die Lehrer sich genau an die vorgeschriebenen Lehrbücher halten; denn es steht nicht in ihrer Macht, von den in denselben aufgestellten Grundsätzen abzugehen, noch weniger an die Stelle der vorgeschriebenen Lehrbücher andere oder ihre Hefte zu setzen. — — — Um sich von den genauen Befolgung dieser Vorschriften zu überzeugen, muss der Vice-Director öfters unvermuthet die Vorlesungen besuchen, und dabey der Vortrag des Professors — — — beobachten, wie auch darauf sehen, ob der Professor sich an die Grundsätze und die Ordnung seines Lehrbuches halte und dasselbe in der bestimmten Zeit vortrage, oder aber die Zeit mit Dictaten, die verboten sind, versplittere."

Genom lärofrihetens införande gingo utan tvifvel de Österrikiska universiteten en ny dag till mötes, ehuruväl mycket i afseende på dem ännu synes vara att ändra och förbättra. Underligt förefaller det t. ex. en främling, att vid universitetet i Wien väl finna särskild undervisning och lärare i det Ryska språket, men ingen sådan i Engelska språket eller litteraturen. Dock äro de medicinska faculteterna, åtminstone vid universiteten i Wien och Prag, rikligt utrustade med lärare, särdeles i jämnförelse med förhållandet vid våra svenska universitet. Så egde vid mitt besök den medicinska faculteten i Prag 10 ordinarie, 7 extraordinarie professorer och 9 privatdocenter samt den medicinska faculteten i Wien 14 ordinarie, 6 extraordinarie professorer och 16 privatdocenter.

De statuter för de Österrikiska universiteten, som för närvarande äro de gällande, hafva blifvit införda genom kejserliga förordningen af den 29 September 1850.

Läseåret sönderfaller i en vinter- och en sommarsemester. Den förra börjar hvarje år den 1 October och varar till och med thorsdagen före palmsöndagen efter den Gregorianska kalendern. Den senare börjar med thorsdagen efter påskdagen och varar till och med den sista Juli. Höstferierna utgöra således tvänne månader och påskferierna 14 dagar. De äro således kortare än ferierna såväl vid våra Svenska som vid de Preussiska universiteten. Föreläsningsdagar äro alla söknedagar. Dock står det hvarje facultets professorscollegium fritt, att bestämma, om en feriedag i veckan bör finnas och hvilken denna bör vara. Under min vistelse i Wien var lördagen fri från de flesta offentliga föreläsningar vid den medicinska faculteten.

Åhörarne vid en facultets föreläsningar äro af 2:ne slag, immatriculerade eller icke immatriculerade. De förra kallas Ordentliche Hörer, de senare Ausserordentliche Hörer. En studerandes upptagande till academisk medborgare sker genom immatriculationen. Denna förrättas i rectors namn af decanus för den facultets professorscollegium, i hvilken den studerande önskar att blifva inskrifven. Genom en sådan inskrifning i t. ex. den medicinska facultetens matrikel och genom den derpå följande inskrifningen i universitetets album äro den immatriculerade samma skyldigheter ålagde och samma rättigheter tilldelade, som academiska medborgare i allmänhet, och han ställes under den medicinska facultetens och hennes decani ledning och uppsigt. Endast en sådan immatriculerad studerande får undergå de rigorösa examina och de s. k. Staatsprüfungen, hvilka förutsätta studier vid en medicinsk facultet.

Då således immatriculationen medför icke blott samma utan äfven större rättigheter än absolverandet af fullständig studentexamen hos oss, kan det vara af interesse att lära känna de grunder, som berättiga till immatriculation vid en universitetsfacultet. Den studerande skall vid immatriculationen till vederbörande decanus öfverlemna ett egenhändigt skrifvet s. k. Nationale, hvarå finnas antecknade icke allenast den studerandes namn, födelseort, ålder, religionsbekännelse och de föreläsningar, hvilka han under den ingående semestern tänker bivista m. m., utan äfven namnet på den läroanstalt, från hvilken den studerande till universitetet öfvergår, äfvensom de grunder, på hvilka den studerande stöder sin begäran att blifva intagen i facultetens matrikel. Såsom tillräckliga bevis på universitetsmognad anses:

a) Betyg öfver genomgången maturitetsexamen, eller

b) Universitetsbetyg öfver afgång från ett annat universitet, eller

c) Intyg öfver att den studerande näst föregående semester varit immatriculerad vid någon annan facultet af samma universitet.

Den nämnde maturitetsexamen, som ersätter studentexamen, medico-philosophiska och öfriga för de särskilda facultetsstudierna förberedande examina vid våra universitet, aflägges inför en särskild examenscommission. Den varar i tvänne dagar och derunder examineras i alla de ämnen, som under de föregående åtta gymnasiiåren varit föremål för studierna. Dessa kunskapsämnen äro Religionslära, Språk: Latin [1]), Grekiska och Tyska; Logik och Psychologi, Historia, Mathematik, Physik och Naturhistoria, innefattande Botanik, Zoologi och Mineralogi. I tvifvelaktiga fall tillkommer det professorscollegium att afgöra, om den studerande skall immatriculeras eller afvisas eller undergå en särskild maturitetsexamen inför den philosophiska faculteten. Sedan immatriculationen enligt nämnde grunder blifvit företagen, sammankallas slutligen alla de under terminen immatriculerade och aflägga efter ett tal af universitetets Rector ett högtidligt löfte, att samvetsgrant efterlefva de academiska statuterna och städse visa de academiska myndigheterna aktning och lydnad.

Den näst efter immatriculationen följande bestämningen i studiiordningen innehåller de immatriculerade studenternas anmälning till föreläsningarnes åhörande eller inscriptionen. För inscription måste den studerande anmäla sig hos universitetsqvesturen. Inskrifning till föreläsningarnes åhörande eger särskildt rum för hvarje semester. Härvid bör den som skall inskrifvas förete en s. k. anmälningsbok och en blanquette till ett nationale. Anmälningsboken skall af den studerande noga bevaras under hela den tid, han vid universitetet studerar. Hon bör af honom uppvisas vid hvarje anmälning till föreläsningar, vid erhållandet af intyg öfver föreläsningarnes behöriga bivistande och öfver collegiiafgifternas erläggande samt vid öfvergång från ett universitet till ett annat. Anmälningsboken innehåller på sin första sida den studerandes för- och tillnamn, födelseort, fadrens namn och stånd samt ett af qvesturen skrifvet intyg om hans immatriculation. Vidare innehåller denna bok för hvarje semester namnet på de ämnen och de lärare, som den studerande ämnar afhöra, huru många timmar under veckan han tänker bivista föreläsningar, qvesturens intyg om den studerandes inscription, intyg af läraren om den studerandes personliga

[1]) Af Latinska författare läsas till denna examen: Sallustius, Livius, Cicero, Tacitus, Virgilius och Horatius; af Grekiska: Xenophon, Herodotus, Demotshenes, Plato, Homerus och Sophocles.

anmälning hos honom, platsens nummer, ifall den studerande önskar en bestämd sådan under ett collegium, qvesturens intyg om betald collegiiafgift eller om befrielse derifrån, slutligen lärarens intyg öfver föreläsningarnes ordentliga bivistande samt anmärkningar. Dessa anmälningsböcker utfärdas på latinska språket, men föreläsningsämnena inskrifvas på det språk, på hvilket föreläsningarne blifvit hållne. Den lagliga tiden för immatriculation och inscription äro 3 dagar före och 14 dagar efter hvarje semesters början. Efter denna tid får qvesturen icke antaga en anmälning, såvida icke en särskild tillåtelse af professorscollegium eller universitetsconsistorium förevisas. Såväl till immatriculationen som till inscriptionen skall den studerande personligen anmäla sig och från denna föreskrift kan under ingen förevändning något undantag göras.

Dessa nu nämnda föreskrifter om immatriculation och inscription gälla, såsom sagdt är, endast för de ordinarie åhörarne. Om åter någon, som icke är i faculteten immatriculerad, vill såsom extraordinarie åhörare bivista ett eller flere collegier, så bör han personligen anmäla sig hos facultetens decanus och lemna sitt nationale, som bör styrka, att han fyllt 16 år och besitter den grad af andlig utveckling, som är nödvändig för uppfattningen af universitetsföreläsningarne, och innehålla förteckning på de föreläsningar han ämnar bivista. Genom företeendet af ett anmälningsark (Meldungsbogen) bör äfven en sådan åhörare hos qvesturen inskrifva sig till föreläsningarnes afhörande. Detta anmälningsark innehåller ungefär samma rubriker som anmälningsboken med undantag af dem om immatriculation. Till de extraordinarie åhörarne räknas de som studera pharmacie. Desse åhörare äro liksom de immatriculerade förpligtade att iakttaga universitetsstatuterna och att lyda de academiska myndigheterna.

För hvarje semester upprättas af qvesturen 1) en hufvudcatalog öfver de vid hvarje facultet immatriculerade, 2) en hufvudcatalog öfver alla universitetets extraordinarie åhörare, 3) en särskild catalog öfver de pharmaciæ studerande. Dessa cataloger innehålla bland en mängd af rubriker de föreläsningar, som hvarje studerande anmält sig afhöra, intyg om dessa föreläsningars bivistande, om den studerande under den näst föregående semestern studerat vid något annat universitet, om någon disciplinarisk undersökning mot honom egt rum och, i sådant fall, med hvilken påföljd samt med hänvisning till det då förda protocollet. Dubbla exemplar af dessa cataloger skola till decanus aflemnas. Om han af dem finner, att en vid hans facultet immatriculerad studerande icke är inskrifven i något collegium, så eger decanus att efter föregången undersökning den studerande från universitetet förvisa. Om en

studerande icke afhör några collegier i den facultet, der han är immatriculerad och om det af hans studiers rigtning framgår, att han borde tillhöra en annan facultet, så bör han till denna hänvisas.

Jag öfvergår nu till en mer speciel framställning af den medicinska studiiplanen vid de Österrikiska universiteten. Enligt 44 § af den kejserliga studiiordningen af den 29 Sept. 1850 står det i allmänhet de studerande fritt att sjelfva bestämma, hvilka föreläsningar de skola bivista och hos hvilka lärare de vilja afhöra dem, och detta utgör die Lernfreiheit. Men för att undergå en rigorös examen, som berättigar till doctorsgrad, måste den studerande kunna styrka, att han vid universitetet studerat en bestämd tid. Då denna genom författningar föreskrifna tid utgör för den philosophiska graden 3 och för den juridiska 4 år, så är hon för den medicinska graden bestämd till 5 år. Af dessa för den medicinska graden erforderliga 5 universitetsår måste åtminstone 4 tillbringas vid den medicinska faculteten och 2 af dessa användas till kliniskt studium. Ett år af den föreskrifna universitetstiden kan den studerande, om han så önskar, tillbringa vid den philosophiska faculteten. Men för att en studerande skall få räkna en semester till sin af författningarne ålagda universitetstid, fordras det han anmäler sig till och bivistar så många collegier, att de tillsammans utgöra åtminstone 10 timmar i veckan. Undantag från denna regel tillåtas dock, ifall någon företrädesvis egnar sig åt ett särskildt läroämne och studerar detta med större ifver.

Det sätt, på hvilket de särskilda medicinska läroämnena borde fördelas på de fem, för det högre medicinska och chirurgiska studium anbefallda universitetsåren, bestämdes genom kejserliga förordningen af d. 31 Mars 1833. Enligt denna skulle på de särskilda åren genomgås följande ämnen.

Första året.

a) Inledning till det medicinska och chirurgiska studium samt speciel naturalhistoria en timme om dagen.

b) Anatomi under båda semestrerne en timme om dagen.

c) Botanik under andra semestern en timme om dagen.

Andra året.

a) Högre anatomi och physiologi en timme dagligen.

b) Allmän och pharmaceutisk chemi dagligen två timmar.

Tredje året.

a) Allmän pathologi och therapi två timmar dagligen under den första semestern.

b) Pharmacologi och pharmacognosi (pharmaceutische Waarenkunde), receptskrifningskonst och dietetik dagligen två timmar under den andra semestern.

c) Theoretisk förlossningslära dagligen en timme under sommarsemestern.

d) Läran om sjukdomar och farsoter bland husdjuren tre timmar i veckan under sommarsemestern.

Fjerde året.

a) Praktisk medicinsk undervisning och öfning vid sjuksängen dagligen en timme.

b) Föreläsningar öfver de invärtes sjukdomarnes speciela pathologi och therapi en timme om dagen.

c) Praktisk chirurgisk undervisning och öfning vid sjuksängen en timme om dagen.

d) Föreläsningar öfver chirurgisk operationslära jämnte operationsöfningar på cadaver under vintersemestern en timme om dagen.

e) Föreläsningar öfver speciel chirurgisk pathologi och therapi under sommarsemestern dagligen en timme.

Femte året.

a) Fortsättning af alla undervisningsämnena från det fjerde året.

b) Föreläsningar öfver ögonsjukdomarne dagligen en timme, så att under hvarje semester gifves en fullständig curs i läran om dessa sjukdomar.

c) Klinisk undervisning i ögonsjukdomar dagligen en timme.

d) Föreläsningar i rättsmedicin dagligen en timme under vintersemestern.

e) Föreläsningar öfver allmän helsovård dagligen en timme under sommarsemestern.

f) Bivistandet af rättsmedicinska liköppningar så ofta sådana företagas.

g) Öfning i liköppning i rättsmedicinsk form.

De lärjungar, hvilka endast vilja blifva medicinæ doctorer, böra dock under fjerde året af sin studiicurs bivista de föreläsningar och den undervisning, som nämnes under punkterna c) d) e), men behöfva icke bivista desamma under det femte studiiåret. De lärjungar åter, som vilja blifva både medicinæ och chirurgiæ doctorer, böra redan vid fjerde årets början anmäla denna sin afsigt för decanus och för professorn vid den chirurgiska kliniken och böra såväl under fjerde som femte studiiåret bivista den undervisning, som nämnes under fjerde året och punkterna c) d) e). — Denna nu nämnda, af författningarne föreskrifna lärocurs är nödvändig att genomgå för erhållande af medicinæ och chirurgiæ

doctorsgrad. Men utom medicinæ och chirurgiæ doctorer finnas inom Österrikiska monarchien tvänne andra, lägre chirurgiska grader. Den högre af dessa grader kallas magisterium i chirurgi. För att blifva chirurgiæ magister bör den studerande hafva genomgått sex classer af ett Österrikiskt gymnasium samt tvänne år bivistat det 3:dje medicinskt-chirurgiska studiiårets undervisning vid ett universitet. Den lägsta chirurgiska graden utgöres af de s. k. civil- och landtchirurgerna, hvilkas bildande icke tillhör universiteten utan sker yrkesmässigt i lära hos någon civilchirurg.

Denna nu anförda studiiplan af 1833 är visserligen ännu icke uttryckligen upphäfd, men den har genom den 1850 beviljade lärofriheten blifvit så modifierad, att de studerande med undantag af dem som blott vilja vinna magisterium i chirurgi, hvilka icke erhållit någon studiifrihet, numera icke af lag äro förpligtigade att åhöra vissa, föreskrifna ämnen för hvarje särskild semester. Den studerande eger numera vid de Österrikiska universiteten full frihet att bestämma den ordning, i hvilken han vill afhöra de medicinska föreläsningarne och idka sina studier i de särskilda läroämnena. Han kan, om han så vill, börja sina studier med medicinsk klinik eller opthalmiatri och sluta med anatomi eller chemi. Flere af Wienerfacultetens ledamöter äro ej heller särdeles belåtna med denna sida af lärofriheten. Visserligen skall enligt 45 § i studiiordningen af 1850 inom hvarje universitetsfacultet och således äfven inom den medicinska, encyclopediska och hodegetiska föredrag hållas, för att gifva den i faculteten nyinskrifna studenten en öfversigt öfver facultetens läroområden och en insigt i den lämpligaste ordningen för studiet af de särskilda läroämnena, men ehuruväl mängden häraf låter sig vägledas, så saknas det dock icke exempel på dem, som studera de medicinska läroämnena i en mer eller mindre bakvänd ordning. Men å andra sidan är den nu gällande lärofriheten skarpt begränsad derigenom att vissa föreläsningar och öfningar äro för vinnande af medicinsk grad obligatoriska och att antalet af de semestrer är bestämdt, under hvilka de obligatoriska ämnena skola studeras.

I sjelfva verket efterlefves således för närvarande icke någon genom reglementen bestämd ordning för de medicinska studierna, och man betraktar äfven det högre undervisningsväsendets nuvarande tillstånd endast såsom provisoriskt, men den vanliga praxis för de medicinska studiernas ordning är under de 10 anbefallda semestrerne för de bättre och dugligare bland de studerande i Wien följande:

Första semestern.

Descriptiv anatomi, dissectionsöfningar, mineralogi, zoologi, växtphysiologi och hodegetik.

Andra semestern.

Descriptiv anatomi, botanik, geognosi, läran om officinela växter.

Tredje semestern.

Physiologi, dissectionsöfningar, pharmacognosi, allmän pathologi, chemi, allmän therapi, pharmacologi och receptskrifningskonst.

Fjerde semestern.

Physiologi, chemi, pharmacologi, theoretisk förlossningslära, epidemiologi jämnte läran om husdjurens farsoter, samt någon gång äfven comparativ och mikroskopisk anatomi.

Femte semestern.

Medicinsk klinik, chirurgisk klinik, pathologisk anatomi och pathologiska sectioner, instrument- och bandagelära.

Sjette semestern.

Medicinsk clinik, chirurgisk klinik, pathologisk anatomi och pathologiska sectioner, instrument- och bandagelära. Någon gång afhöra de studerande under denna semester äfven föreläsningar i allmän pathologisk anatomi.

Sjunde semestern.

Medicinsk, chirurgisk och ophthalmiatrisk klinik, topographisk anatomi, rättsmedicin med liköppningar, chirurgisk operationslära.

Åttonde semestern.

Medicinsk, chirurgisk och ophthalmiatrisk klinik, topographisk anatomi, chirurgisk operationslära, allmän helsovård.

Nionde semestern.

Anatomiska dissectionsöfningar, physiologi, medicinsk klinik, pædiatrisk klinik, balneologi, läran om hudsjukdomar och om syphilis, praktisk förlossningslära.

Tionde semestern.

Physiologi, medicinsk klinik, ophthalmiatri, pathologisk histologi, förlossningslära och gynækologi.

Då man betraktar den ofvan anförda femåriga medicinska läroplanen, dels sådan som den är bestämd genom förordningen af 1833, dels sådan den numera i verkligheten vanligen följes, så torde mot sjelfva ordningsföljden mellan de särskilda läroämnena intet väsendtligt vara att anmärka. Man finner att denna femåriga lärocurs till sitt innehåll sönderfaller i tvänne afdelningar. De tre första åren äro enligt förordningen anslagna till de företrädesvis theoretiska och de tvänne sista till de företrädesvis praktiska ämnena, men enligt den nu vanliga studiipraxis användas blott de tvänne första åren till studiet af de theoretiska läroämnena, det tredje och fjerde året till de praktiska samt det femte året dels till repetition af redan genomgångna ämnen, dels till begag-

nande af undervisning i mer speciela, icke obligatoriska praktiska läroämnen. — Liksom hos oss hör i Wien anatomiens studium till de vigtigaste vid början af den medicinska lärobanan. Föreläsningar i descriptiv anatomi måste den studerande afhöra åtminstone under tvänne semestrer. Han bör äfven genom egna dissectioner förskaffa sig den kunskap om menniskokroppens byggnad, hvilken intet annat än den verkliga naturåskådningen kan gifva honom. Det åligger honom att sjelf preparera menniskokroppens muskler, inelfvor, kärl- och nervsystem. Dissectionsöfningarne äro endast obligatoriska för en semester, ehuru de studerande vanligen begagna dessa öfningar under tvänne semestrer och repetera dem under en tredje. Äfven i den topographiska anatomien måste numera föreläsningar afhöras under tvänne semestrer, hvilket vanligen sker samtidigt med den kliniska tjenstgöringen. Physiologiska föreläsningar skall den studerande afhöra under tvänne semestrer, men praktiska öfningar i physiologi äro icke obligatoriska. Mineralogi, zoologi, botanik, pharmacognosi och pharmacologi äro alla obligatoriska under en semester, chemi under tvänne semestrer, allmän pathologi och theoretisk förlossningslära under en och pathologisk anatomi under tvänne semestrer. Naturalhistoriska föreläsningar vid philosophiska faculteten pläga äfven besökas af medicinæ studerande. I comparativ, mikroskopisk och allmän pathologisk anatomi är undervisningen icke obligatorisk, men de lärocurser, som häri hvart tredje år gifvas utan collegiiafgift, pläga af många studerande bivistas. Något studium af de medicinska theoriernas och specialdisciplinernas historiska utveckling, hvilket vid Upsala universitet är nödigt för undergåendet af examen medicinæ theoreticum, är icke ålagdt de medicinæ studerande i Wien. Föga besökta voro äfven under min vistelse i Wien föreläsningarne i medicinens historia, hvilka der höllos af särskild professor i detta ämne [1]). Deremot ingår i den medicinska cursen i Wien såsom obligatoriskt ett läroämne, hvilket icke finnes vid våra svenska medicinska läroverk, nämligen läran om husdjurens sjukdomar och farsoter. Undervisning i detta från den comparativa pathologiens och allmänna helsovårdens synpunkt äfven för de flesta läkare icke ovigtiga ämne meddelas vid Wienerfaculteten hvarje sommarsemester.

[1]) Professor i detta ämne vid faculteten i Wien är för närvarande Dr. F. R. Seligmann, inom den medicinskt historiska och philologiska litteraturen bekant genom sin lärda edition af den berömda "Codex Vindobonensis." Denna är en Persisk handskrift af pharmacologiskt innehåll, författad af Abu Mansur Muwafak, och utgör såsom det äldsta prof af Persiskt skriftspråk en bland de dyrbaraste skatterna i det kejserliga hofbiblioteket i Wien,

Slutligen vill jag i afseende på de theoretiska medicinska läroämnena icke underlåta att anmärka ett för Wien temligen egendomligt förhållande, nämnligen det ringa antal undervisningstimmar i veckan, som egnas dessa ämnen, i jämnförelse med de många undervisningstimmar, som egnas åt de praktiska läroämnena. Enligt den offentliga föreläsningscatalogen för läseåret 1857—58 voro endast 46 timmar i veckan anslagne åt theoretiska ämnen men deremot 207 åt de praktiska. De senare voro således $4^1/_2$ gång så många som de förra. Vid alla andra Tyska universitet, hvarom jag i detta afseende har någon kännedom, är förhållandet emellan de theoretiska och praktiska undervisningstimmarnes antal i veckan helt annorlunda. Så var under sommarsemestern 1859 antalet af undervisningstimmar i veckan i Berlin i de theoretiska läroämnena 119 och i de praktiska 177, i Leipzig i de theoretiska 82 och i de praktiska 143, i Heidelberg i de theoretiska 52 och i de praktiska 61 samt i Zürich i de theoretiska 60 och i de praktiska blott 51.

Bland de praktiska läroämnena är den medicinska och chirurgiska kliniska undervisningen under fyra semestrer obligatorisk för alla, som vid universitetet vilja vinna medicinæ och chirurgiæ doctorsgrad. Vanligen bivistas dock dessa kliniker af de ordinarie studerande under alla de sex sista semestrerne af deras studiitid. Dessutom är för vinnandet af chirurgiæ doctorsgrad det nödvändigt att under tvänne semestrer bivista den ophthalmiatriska kliniken. Deremot är icke någon kännedom af den praktiska förlossningsläran nödvändig för erhållandet af de nämnda lärdomsgraderna, och lärjungen kunde förr icke ens erhålla någon praktisk undervisning i denna konst förr än han genomgått de rigorösa examina i medicin och chirurgi, men sedan 1860 kunna äfven doctorscandidaterna erhålla praktisk undervisning i förlossningslära. Rättsmedicin och allmän helsovård ingå, liksom hos oss, såsom nödvändiga studiiämnen för examen medicinæ practicum. Deremot är i Wien hvarken undervisningen i pædiatri eller i psychiatri obligatorisk. Såsom bekant är, har det redan flere år varit ålagdt hvar och en som velat vid Upsala universitet undergå medicinæ licentiatexamen att förut bivista tvänne månaders klinisk undervisning såväl i pædiatri vid stora barnhuset i Stockholm som i psychiatri vid Upsala centralhospital. Den enda anbefallda undervisning i dessa ämnen för medicinæ doctorsgrad vid de Österrikiska universiteten är bestämd genom ett kejserligt beslut af den 10 Febr. 1821, hvarigenom det åligges professorn i de invärtes sjukdomarnes speciela therapi, att vid undervisning i sistnämnde ämne äfven behandla barn- och sinnessjukdomar och att någon gång efter träffadt aftal med läkaren på barnhuset och dårhuset föra sina lärjungar omkring i någon afdelning af dessa sjukhus för att visa vigtigare

sjukdomsfall. Den pædiatriska kliniken i Wien plägar dock, ehuru icke obligatorisk, besökas någon semester af de studerande. Icke heller är någon tjenstgöring vid klinikerna i syphilis och hudsjukdomar å det stora allmänna sjukhuset i Wien ordinarie åhörarne anbefalld.

Ett annat ämne, som står i nära sammanhang med införandet af fria studiiplaner vid de Österrikiska universiteten, är collegiiafgifterna. Dessa påbjödos samtidigt med lärofrihetens införande i stället för de förut brukliga s. k. skolpenningarne, hvilka för hvarje universitetsår i en summa af den studerande erlades. För hvarje collegium, som en studerande besöker, skall han numera till vederbörande professor eller privatdocent erlägga en viss afgift. Hvarje professor är dock skyldig att hvart tredje år gifva ett fritt collegium, collegium publicum. Den lägsta afgiften för ett semestralcollegium utgöres af lika många floriner conventionsmynt som antalet timmar under veckan, på hvilka collegiet hålles. Det torde icke vara utan interesse, att lära känna de skäl, som förmådde regeringen att påbjuda denna för de studerande ganska kännbara afgift. Jag inför derföre de motiv till detta påbud, som anfördes af dåvarande undervisningsministern grefve Thun. "Die Lernfreiheit in Verbindung mit Unentgeltlichkeit der einzelnen Collegien verleitet, wie schon eine kurze Erfahrung gezeigt hat, die Studierenden leicht gleichzeitig eine solche Menge von Collegien bunt durcheinander, ohne Ueberlegung und Wahl zu hören, dass ein erfolgreiches Studium irgend einer Wissenschaft nicht möglich ist; ja wie unzulässig es auch sein mag, Werke des Geistes mit einem materiellen Masstabe zu messen, so wäre es doch vergeblich, vor der Wirklichkeit die Augen verschliessen und verkennen zu wollen, dass der Unterricht, wenn er von allen Seiten unentgeltlich angeboten wird, leicht geringgeschätzt, im Gegentheile aber in der Regel höher geachtet, fleissiger besucht und ernstlicher benützt wird, wo er nicht ohne pecuniäre Kosten zugänglich ist. Diese Kosten werden bei der Lernfreiheit zu einer Schranke des jugendlichen Leichtsinnes, welche man bisher noch nirgends, wo jene besteht, zu entbehren gewagt hat. Ueberdiess sind Collegiengelder ein ganz geeignetes Mittel, die Lehrer zu gesteigerter Thätigkeit im Lehramte zu bestimmen, und der Vortheil welchen sie den Professoren an nicht österreichischen Universitäten bieten, würde Berufungen ausgezeichneter Männer an österreichische Universitäten sehr im Wege stehen, wenn sie nicht auch hier eingeführt würden. — Bereits befindet sich eine nicht unbedeutende Zahl österreichischer Professoren an auswärtigen Universitäten, und es würde unseren Hochschulen zum grossen Nachtheile gereichen, wenn noch fernerhin die Stellung der Professoren im Auslande strebsamen Männern günstigere Aussichten eröffnete, als ihnen in der Heimath

geboten werden könnten. Aus diesen Gründen fühle ich mich verpflichtet, die Einführung von Collegiengeldern an den österreichischen Universitäten, an welchen die Lehrfreiheit besteht, Euerer Majestät ehrfurchtsvollst vorzuchlagen."

För att en studerande skulle kunna öfvergå från ett lägre till ett högre studiiår, var det förut nödvändigt, det han företedde intyg, att han behörigen afhört alla det föregående studiiårets läroämnen. Men ett sådant intyg kunde han ej erhålla utan särskilda examina. För detta ändamål undergingo de studerande års- och terminsexamina (Annual- und Semestralprüfungen) i alla de undervisningsämnen, som under ett år eller en semester blifvit fullständigt afslutade. Dessa examina blefvo från och med läseåret 1850—51 upphäfda, och ett ordentligt bivistande af föreläsningarne blef för den studerande det enda nödvändiga vilkoret, för att få räkna en semester till sin af lagen bestämda universitetstid. Nya controller öfver föreläsningarnes riktiga bivistande blefvo då äfven införda. I midten af hvarje semester sammankallar decanus numera samtliga facultetens professorer och docenter, på det att dessa ömsesidigt må utbyta sina iakttageler angående de immatriculerade studenternas bivistande af föreläsningarne. Om härvid någon studerande befinnes hafva varit försumlig, åligger det decanus att tillkalla honom och gifva honom förmaningar eller ock att draga saken inför professorscollegium. Om den studerande fortfarande brister i flit, så kan han när som hälst från universitetet förvisas. Kort före hvarje semesters slut sammankallar decanus åter professorerna och docenterna, för att öfverlägga, om någon studerande bör vägras intyg öfver föreläsningarnes ordentliga bivistande och således om han får räkna sig till godo den tilländalöpande semestern eller icke. Skulle det senare blifva fallet, så antecknas detta i decani hufvudcatalog.

Sedan de årliga och terminliga examina blifvit afskaffade, återstå numera vid universitetet inga andra än examina rigorosa, hvilka afläggas efter den femåriga studiicursens slut. Vid dessa examineras aldrig mer än en candidat i sender, hvilken af hvarje examinator förhöres en fjerdedels timme. Efter examens slut rösta examinatorerna om den examinerade skall admitteras, "suspenderas" eller improberas. De vitsord med hvilka candidaten admitteras äro: sufficienter, sat bene, bene, valde bene. En candidat, som i examen rigorosum trenne gånger blifvit improberad, kan i denna studiigren aldrig mera inom de kejserliga arfstaterna admitteras till någon examen rigorosum. — För att admitteras till undergående af de rigorösa examina i medicin, måste candidaten icke blott hafva behörigen genomgått sin femåriga universitetstid. Han skall äfven lemna tvänne af honom

sjelf författade sjukdomshistorier om patienter, hvilka han under den kliniska professorns öfverinseende vårdat antingen under sitt femte studiiår eller ock senare. Dessa sjukdomsjournaler skola circulera emellan alla de medicinska professorerna och af dem gillas. Dessutom åligger det examenscandidaten, att i laglig form uppställa ett visum repertum och att öfverlemna det åt den professor som vederbör, hvilken skall granska det i candidatens närvaro.

De rigorösa examina för erhållande af medicinæ doctorsgrad äro tvänne, en för de theoretiska och en för de praktiska läroämnena. Vid den första examen förhöres i följande ämnen: anatomi, botanik, physiologi, inre och yttre, allmänna och locala sjukdomars allmänna och speciela pathologi, pathologisk anatomi, semiotik och allmän therapi. Examinatorerna, som till antalet äro sju, utgöras af decanus i professorscollegium, hvilken är præses, decanus i doctorscollegium, hvilken härvid har både säte och stämma, samt professorerna i anatomi, botanik, naturhistoria, physiologi och pathologi. Vid den andra examen rigorosum pröfvas examinandens insigter i chemi, rättsmedicin, allmän helsovård, ögonläkekonst, materia medica och receptskrifningskonst samt i särskilda sjukdomsfall, i afseende på hvilka therapi och regime genomgås liksom vid en sjuksäng. Examinatorerna äro vid denna examen åtta, nämnligen decanus i professorscollegium, decanus i doctorscollegium, professorerna i chemi, ögonläkekonst, rättsmedicin, materia medica och klinik, samt en främling eller s. k. Gastprüfer, hvartill fordom valdes någon praktiserande läkare i staden, hvilken icke var ordinarie professor. Numera utväljes Gastprüfer genom plurima vota bland medlemmarne af doctorscollegium, och detta val stadfästas sedermera af undervisningsministerium.

Sedan medicinæ doctorscandidaten lyckligen genomgått båda dessa examina rigorosa, uppmanas han att författa en disputation öfver något sjelfvaldt ämne inom medicinen eller hennes hjelpvetenskaper. Till denna afhandling bör han bifoga några medicinska satser, hvilka han skall offentligen försvara emot fyra opponenter, som böra vara doctorer. Vid denna offentliga granskning äro decanus och fyra professorer närvarande, och den tryckta disputationen skall då bland de närvarande utdelas. Efter detta prof verkställes doctorspromotionen, som hufvudsakligen består i afläggandet af medecinæ doctorseden och emottagandet af diplomet. Den afgift som hvar och en skall erlägga för dessa båda examina och för promotionen uppgår till 197 Floriner 30 Kreuzer C. M.

För erhållande af chirurgiæ doctorsgrad förhöres vid första examen i följande ämnen: anatomi, chemi, pharmacologi och receptskrifningskonst, rättsmedicin, theoretisk och praktisk chirurgi. I andra examen

verkställer candidaten offentligen på anatomiska auditorium å död kropp tvänne chirurgiska operationer, hvilka bestämmas genom lottdragning. Innan operationerna utföras, skall examinanden öfver dem hålla ett föredrag och dervid nämna indicationerna, de olika operationsmethoderna, de nödiga instrumenterna m. m. — Om en medicinæ doctor vill blifva chirurgiæ doctor, skall han aflägga tvänne examina. Vid den första examineras han i theoretisk och praktisk chirurgi; vid den andra verkställer han, såsom nyss blifvit beskrifvet, tvänne chirurgiska operationer å död kropp. Vill åter en chirurgiæ doctor blifva medicinæ doctor, så måste äfven han undergå tvänne examina. Vid den första förhöres han af sex examinatorer i botanik, physiologi, naturhistoria, allmän och speciel pathologi, allmän therapi och semiotik. Vid den andra examen pröfvas hans insigter i särskilda sjukdomsfall inom den invärtes medicinen. -- Äfven för den lägre chirurgiska graden, Magisterium chirurgiæ, hvilken endast kan förvärfvas vid universitetet, afläggas derstädes tvänne rigorösa examina. För att blifva Artis obstetriciæ magister, bör candidaten under tvänne månader tjenstgöra vid obstetrisk klinik och efter offentligt visad skicklighet i obstetriska operationer på phantom undergå inför de båda decanerna och professorn i ämnet en examen rigorosum i den theoretiska, praktiska och rättsmedicinska förlossningsläran. I ögonläkekonsten afläggas äfven tvänne rigorösa examina, men examinanden måste förut vara medicinæ doctor, chirurgiæ doctor eller chirurgiæ magister. Vid det första profvet förhöres i theoretisk och praktisk ophthalmiatri, vid det andra utföras en eller flera ögonoperationer å död kropp. Den som en gång blifvit doctor i någon gren af medicinen blifver icke vidare promoverad.

Sedan den academiska domsrätten äfven vid våra Svenska universitet numera är upphäfd, stå de Österrikiska studenterna alldeles i samma förhållande som de Svenska till den borgerliga lagen, men i afseende på sina academiska förhållanden lyda de närmast under de academiska myndigheterna och under en särskild disciplinarordning. Någon organiserad studentcorps, såsom vid våra Svenska universitet, finnes icke. En sådan är alldeles förbjuden genom den nu gällande disciplinarordningens 6 §, der det heter: "die Studirenden einer Universität oder Facultät in ihrer Gesammtheit sind keine Corporation: sie können daher weder regelmässige Versammlungen halten, noch bleibende Geschäftsführer oder ständige Repräsentanten haben, noch andere nur einer Corporation zustehende Functionen ausüben". De studerande äro äfven förbjudna att utom universitetslocalerna samlas till några öfverläggningar. Då vid våra Svenska universitet nationsföreningar äro anbefallde och föreningar för fackstudier tolererade och uppmuntrade, så äro deremot vid de Österrikiska universiteten alla studentföreningar förbjudne, och det tillhör icke de

academiska utan de civila myndigheterna att öfvervaka detta förbud. — De olika slagen af straff för disciplinära förbrytelser äro allt efter förbrytelsens grad följande: 1) förmaning och varning af decanus antingen enskildt eller inför professorscollegium; 2) muntlig tillrättavisning af rector inför den academiska senaten (consistorium), hvilken tillrättavisning kan skärpas till consilium abeundi; 3) förvisning från universitetet för 1—4 år; 4) förvisning från universitetet för alltid; 5) förvisning från alla Österrikiska universitet för alltid. Den disciplinära straffrätten utöfvas af universitetsconsistorium. Alla af denna myndighet ådömda straff, och endast sådana, upptagas i den studerandes universitetsbetyg.

Efter denna framställning af de högre medicinska läroverkens organisation i Österrike och af de fordringar hvilka staten der ålägger de ordinarie studerande för vinnande af medicinæ doctorsgrad, vill jag tillägga några ord om den sida af undervisningen vid Wienerfaculteten, hvilken närmare intresserar de resande främlingar, som der vilja utbilda sina kunskaper och sin skicklighet i medicinens theoretiska och praktiska delar.

Medicinen i Tyskland befann sig efter den naturphilosophiska eröfringens slut i ett tillstånd, som var bättre än man efter den föregående perioden kunde förmoda, sämre än man efter jämnförelsen med det samtidiga tillståndet i Frankrike kunnat önska. "Man hatte", säger Wunderlich, "Eifer und wenig Erfolge, man machte viel Worte und wenig Beobachtungen, man phantasirte ungebunden und philosophirte gut, aber jenes fand Anklang und letzteres wurde vergessen". Wien gjorde härifrån icke något lysande undantag, utan syntes hvila på sina forna lagrar. Det var först i slutet af 1830-talet som i Wien en inom Tyska medicinen alldeles ny riktning började genom Rokitanskys bearbetning af den pathologiska anatomien och Skodas af den physikaliska semiotiken. Det var Laennecs pathologiskt-anatomiska theori, som sålunda öfverflyttades till den Tyska grundlighetens och flitens drifvande jordmon, och ur detta frö uppväxte den s. k. Nya Wienerskolan, hvars stora rykte under tjugu år lockat vettgiriga lärjungar till Wien från alla Europas länder. Ehuruväl denna vetenskapliga riktning ursprungligen var Fransk, måste man dock erkänna, att hon i Wien erhöll en ny gestalt. Nya grundsatser tillkommo, och sjelfva forskningsmethoden blef renad och mera bestämd. Såväl den pathologiska anatomien som den objectiva diagnostiken hafva under den nya Wienerskolans sjelfständiga bearbetning och med tillhjelp af hennes ofantliga material betydligt vunnit i exacthet och skärpa. Men äfven inom denna

skola hafva under årens lopp åsigter uppstått, som genom det motstånd de från andra håll rönt icke förmått att i längden göra sig gällande. Liksom Laennec, utgående från en objectiv naturhistorisk uppfattning af organernas materiela förändringar, stod den nya Wienerskolan i sjelfva verket i opposition till den traditionela, ontologiska uppfattningen af sjukdomsenheterna, men ju noggrannare och minutiösare hon sökte att bestämma sin pathologiskt-anatomiska undersöknings föremål, desto mer blefvo dessa föremål individualiserade, och härigenom fördes man åter till en ontologisk uppfattning väl icke af de gamla sjukdomsenheterna, men af sjukdomsprodukterna. Denna benägenhet för uppfattningen af det specifika hos vissa sjukdomar, som antingen utesluta eller combinera sig med hvarandra, fann ett egendomligt uttryck i Rokitanskys 1846 offentliggjorda lära om blodets kraser. Denna moderna humoralpathologi rönte dock en stark opposition af den nya physiologiska riktningen inom den Tyska medicinen, och Rokitansky har äfven, såsom bekant är, i sista upplagan af sin till innehållet så betydligt förändrade Lehrbuch der Pathologischen Anatomie, der han strängare håller sig till det factiska, förbigått denna lära. — En annan för den praktiska medicinen vida vådligare missriktning inom Wienerskolan var det genom Skodas kallblodiga kliniska experimenter uppkomna tviflet på ändamålsenligheten af alla positiva therapeutiska åtgärder. Denna nihilistiska, exspectativa therapi, som inom Österrike måhända skadat medicinens och gynnat homœopathiens anseende hos allmänheten, är till en stor del störtad genom sin egen ensidighet och har äfven inom den nuvarande Wienerskolan funnit en talangfull motståndare. Ett löfte om något bättre i detta afseende gifver äfven den nyligen uppsatta tidskriften, Wiener Medizinal-Halle, hvilken understödd af Wienerskolans utmärktaste män angifver sig hufvudsakligen vilja arbeta på grundläggandet af en rationel therapi. Också kan man med trygghet påstå, att den medicinska faculteten i Wien, äfven om hon såsom anstalt för vetenskaplig forskning icke numera står så ensam i sin riktning eller är så öfvergjuten af det uppgående ryktets glans som för tjugu eller femton år sedan, ännu i dag utgör en bland de lärorikaste institutioner, till hvilka en främling kan vända sig för en vidare utveckling af sina medicinska kunskaper.

Bland de grundläggande medicinska vetenskaper, som med största fördel kunna studeras i Wien, vill jag nämna physiologien, hvilkens noggranna studium blifver snart sagdt dagligen ett allt mer nödvändigt vilkor för utvecklingen af medicinens theori. Man kan nämligen med skäl påstå, att den ensidiga anatomiska riktningen numera är en inom pathologien öfvervunnen ståndpunkt. Det är icke nog för

medicinens theori att känna, hvilka sjukliga förändringar som kunna uppstå i en anatomisk väfnad. Pathologien har till uppgift att gifva svar på den frågan: hvilka processer i organismens inre är det, som stå i causalsammanhang såväl med de anatomiska väfnadernas sjukliga förändringar som med de yttre sjukdomssymptomerna? Pathologien är vetenskapen om sjukdomen såsom process och icke blott en lära om sjukdomens produkter. Men sjukdomen ligger inom lifvets område, och ju mer man inser, att de sjukliga processerna endast äro förändringar af dem, som under helsan försiggå i den djuriska organismens inre och som då utgöra de normala lifsyttringarnes närmaste orsaker, desto mer måste vetenskapen om dessa senare eller physiologien komma i nära beröring med läran om sjukdomsprocessen och derigenom med hela medicinen. Också finnes vid medicinska faculteten i Wien, liksom vid de fleste dylika i utlandet, särskild lärare och institution i detta vigtiga undervisningsämne. Men utom facultetens physiolog, professor E. Brücke, vid hvilkens institution i den forna gevärsfabriken i Alservorstadt, dagligen physiologiska öfningar anställas under lärarens ledning, finnes i detta ämne dessutom vid den närbelägna Josephs-Academien — bildningsanstalten för militärläkare — en lärareplats, som för närvarande innehafves af Ludwig. Dessa båda, för hvarje physiolog väl bekante forskare hafva sinsemellan så fördelat det vetenskapliga arbetet, att den förre företrädesvis sysselsätter sig med den histologiska och chemiska, den senare med den physikaliska och experimentela sidan af physiologien. Båda gifva privata lärocurser, och på bådas laboratorier gifves tillfälle till enskildt arbete. Således bör undervisningen i denna vetenskap kunna särdeles fullständigt meddelas i Wien.

Hvad den främmande läkare, som i Wien söker föröka sina insigter i medicinens theoretiska delar, ej heller gerna bör försumma är Hyrtls undervisning. Af särdeles interesse äro hans föreläsningar i topographisk anatomi. Ämnet åskådliggöres genom omsorgsfullt gjorda demonstrationspreparater. Föredraget utmärker sig genom ovanlig reda och en förvånande plasticitet i sjelfva framställningssättet. Ehuruväl större delen af innehållet igenfinnes i hans tryckta skrifter, blifva dock dessa föreläsningar för åhöraren vida mer än en angenäm repetitionscurs icke blott genom meddelandet af nya facta, utan isynnerhet genom den genialiska belysning, som dessa erhålla. Sällan går man också från dessa föreläsningar, utan att känna sig eggad till studier inom anatomiens eller physiologiens område.

Den pathologiskt-anatomiska undervisningen, hvilken förr under Rokitanskys kraftfullaste dagar utgjorde det för den främmande läkaren i Wien mest lockande och egendomliga, är väl icke nu så framstående

som fordom. Men äfven om man medgifver, att andra våningen till den pathologiska byggnad, hvars grund lades af Rokitansky, nu uppföres af andra händer, så kommer dock Wien att i pathologiskt afseende alltid blifva lärorikt för främlingen genom de talrika sectionerna på det allmänna sjukhuset — ofta 10 eller flere på dagen — och genom sitt, väl icke så stora eller eleganta, men så mycket mer utsökta, redan af Peter Frank grundlagda museum. Förutom de på ett ofantligt antal autopsier baserade, exacta och factiska men i mitt tycke något torra och monotona föreläsningarne i ämnet af Rokitansky fem dagar i veckan samt sectionerna, så väl de, hvilka förrättas under hans erfarna ledning som de, hvilka ofta inträffa efter de kliniska rondernas slut, gifvas äfven i detta ämne af privatdocenten doctor Klob privata lärocurser, under hvilka man på kort tid får tillfälle att se de flesta af menniskokroppens sjukliga förändringar. De praktiska öfningarne i pathologisk histologi under ledning af professor Wedl synas mig hufvudsakligen vara af interesse genom det rika materialet. Dock böra de histologiska undersökningsmethoderna förut vara inhemtade, ty man är vid dessa öfningar nästan helt och hållet öfverlemnad åt sjelfstudium.

I den pathologiska chemien och dess semiotiska tillämpning meddelas å det allmänna sjukhuset i ett litet trångt laboratorium, som lemnar mycket att önska, undervisning af privatdocenten Heller, senast bekant genom sin på mångårig erfarenhet och talrika undersökningar grundade afhandling, "Die Harnconcretionen", Wien 1860. De chemiska undersökningsmethoder, som här inhemtas såväl genom privat lärocurs i den pathologiska chemien som genom särskilda laborationsöfningar äro hufvudsakligen beräknade för kliniskt behof. De kunna med lätthet utföras äfven af en mindre van chemist, men gå derigenom stundom miste om den noggrannhet, som den exacta chemien fordrar. Särdeles känslig och god är dock den method, hvarmed Heller upptäcker ett bland de vigtigaste ämnen inom den pathologiska chemiens område, albuminet. Men mycket af det han framställer såsom factiskt, t. ex. de af honom funna färgämnena i urinen, blodkraserna m. m. har, såsom bekant är, af andra chemister ingalunda blifvit såsom sådant erkändt och äfven det kliniska värdet af flere bland dessa undersökningar, torde ännu icke vara afgjordt.

Men mer än af theoretiska studier lockas numera den främmande läkaren till Wien genom den förträffliga undervisningen i medicinens praktiska delar. Af denna anser jag mig särskildt böra framhålla de utmärkta klinikerna i speciel pathologi, undervisningen i hudens sjukdomar och den genom sitt stora material så lärorika barnbördsanstalten på det allmänna sjukhuset. Mest af främlingar besökta äro de båda,

ej särdeles stora universitets-kliniker i invärtes medicin, hvilka föreslås, den ena af Skoda, den andra af Oppolzer och hållas samtidigt alla dagar i veckan. Den sistnämnde har vid Wienerfaculteten alltsedan 1850 haft stort inflytande på den medicinska bildningen. Utgående från en anatomisk och physiologisk uppfattning af sjukdomens begrepp, söker han vid den enskilda sjukexamen att utan någon förutfattad mening underkasta alla sjukdomsphænomenen en noggrann analys och bestämmer med sällsynt färdighet i den physikaliska undersökningen de objectiva phænomenen. Sedan, jämnförande dem alla sinsemellan och vägande den ena möjligheten mot den andra, kommer han slutligen till diagnosen, hvilken, om den icke innebär absolut visshet, dock eger en hög grad af sannolikhet, och med sannolikhet måste medicinen såväl nu som allt framgent låta sig nöja. Vid en sådan sjukexamen måste diagnosens præmisser hufvudsakligen komma att utgöras af status præsentis objectiva symptomer, och de physikaliska och chemiska undersökningsmethoderna således att spela en hufvudrol. Man måste ock erkänna, att den physikaliska undersökningen öfvas i Wien med verklig virtuositet, och för den som häruti önskar någon undervisning äro, särdeles i afseende på den physikaliska undersökningen af hjertats sjukdomar, de lärocurser att recommendera, som gifvas af privatdocenten Drasche. Genom det nu nämnda förfaringssättet och genom ett rikt tillfälle till medicinsk iakttagelse har det lyckats Oppolzer att i uppställandet af objectiva anatomiska diagnoser vinna ett erkändt mästerskap. Dock ett sådant hade äfven andra i Wien ernått före honom. Men Oppolzer har icke stannat vid blotta diagnosen. Han har icke genom anatomiens och physiologiens tillämpning på medicinen kommit till samma tröstlösa åsigt om sjukdomsbehandlingen som den skeptiska, negativa skolan i Wien före honom, utan insett att en rationel therapi är den praktiska medicinens högsta mål. Vid behandlingen af acuta sjukdomar förefaller dock hans förfaringssätt oftast temligen exspectativt, särdeles om det jämnföres med den oförtrutna therapeutiska verksamheten vid de medicinska klinikerna i Paris. Emellertid har Oppolzer genom sällsynta praktiska anlag, genom sitt kliniska föredöme och sitt stora förtroende hos allmänheten mer än mången annan visat, att den physiologiska pathologien låter förena sig med den praktiska medicinens hvardagliga behof. Genom sin nu nämnda skicklighet i den praktiska medicinen och genom sitt logiska, klara och öfvertygande föredrag är Oppolzer en af samtidens utmärktaste lärare i medicinsk klinik. Utan tvifvel hafva äfven de fleste främlingar på hans klinik mycket att lära, äfven om de dagligen besöka den under månader, men det stora och bullrande antalet af åhörare — under min vistelse i Wien omkring 150 — kan med

skäl här, liksom på de besöktare klinikerna i Paris, indelas i de trenne välbekanta klasserna: seende och hörande, blott hörande och slutligen hvarken seende eller hörande. För att tillhöra den första af de ofvannämnda kategorierna måste den mindre oblyge gå förbi en och annan sjuksäng och på förhand taga plats vid den tredje eller fjerde. Såväl härigenom som genom det urval af i diagnostiskt afseende mer invecklade sjukdomsfall, hvilka här förekomma, synes denna klinik mer passande för den, som redan något sett sig om i den praktiska medicinen, än för den nybörjande "ordinarien". Denne synes mig hafva svårt att här med tillräcklig sjelfverksamhet dag för dag kunna följa äfven vanligare sjukdomsfall under deras förändringar, observera läkemedlens verkan eller korteligen att inhemta den medicinska erfarenhet, som bör utgöra den vigtigaste och närmaste grunden för den praktiske läkarens vidare utveckling. — Men om man på de at åhörare öfverfulla universitets-klinikerna har svårt att göra en mer ostörd och fortsatt egen iakttagelse af de sjuke, har man dock i Wien ett lätt och rikligt tillfälle till dylik iakttagelse på de stora, icke kliniska afdelningarne af det vidsträckta allmänna sjukhuset, ett tillfälle som af främmande läkare kanske mindre begagnas än det förtjenar, men som jag på grund af egen erfarenhet skulle vilja på det högsta recommendera.

Bland praktiska specialdiscipliner, hvilka dels genom lärarnes utmärkthet dels genom materialets rikedom med fördel kunna studeras i Wien, vill jag särskildt nämna läran om hudens sjukdomar. Hebras undervisning i detta ämne är äfven begagnad af främlingar, snart sagdt, från alla länder. — Den Alibertska läran om hudens sjukdomar, enligt hvilken desse liksom blommor systematiserades i naturliga familjer, kunde, då sjukdomarne icke äro några individer, endast ega ett kortare bestånd. Längre bibehöll sig det Willanska systemet, enligt hvilket hudsjukdomarne ordnades efter efflorescensens form, och de ännu brukliga, på den pathologiska anatomien grundade systemerna af hudens sjukdomar hafva till stor del från det Willanska lånat sina underafdelningar. Den åsigt, som låg till grund för detta system, utgick från de materiela förändringarne i huden, d. v. s. från sjukdomsproducterna och sökte att ordna dessa sinnligt förnimbara förändringar i species, för att sedermera subsumera dem under genera och klasser. Då härvid de talrika och fina öfvergångarne emellan de särskilda hudsjukdomarne eller hudsjukdomsproducterna icke i sin rätta betydelse uppfattades, så sökte man att ersätta denna brist i systemet genom en i yttersta detalj gående nosographisk specification. Men härigenom blef det speciela studium af hudens sjukdomar för mången föga inbjudande och äfven mindre tillämpligt i praktiken. Det är denna ontologiska

uppfattning af hudsjukdomarnes produkter och den deraf följande olägenheten, den för mycket detaljerade nosographiska specificationen, som Hebra på ett förtjenstfullt sätt söker att undvika genom en mera physiologisk uppfattning af den dermatopathiska processen, hvarvid det specifica hos de särskilda hudsjukdomarne antingen upphäfves eller skjutes i bakgrunden. En mångårig iakttagelse af mer än 24,000 hudsjukdomspatienter har bragt Hebra till den öfvertygelsen, att bland hudens sjukdomar ofta sådana förekomma, som, ehuru de hafva de mest heterogena namn och äfven ganska olika former, dock icke äro annat än gradationer eller stundom mycket olika differenser af en och samma hudsjukdom. Han hör således ingalunda till dem, som klyfva sönder den dermatologiska nosographien, utan han söker fastmer att hopfoga och från en gemensam synpunkt betrakta, hvad andra förut så flitigt åtskildt. Det föredrag öfver hudsjukdomarne, som han hvarje gång under sista halftimman af sin klinik håller och som i systematisk följd fortsättes från föregående lection, vinner genom de nämnde åsigterna betydligt i reda och enkelhet och utan tvifvel äfven i praktisk tillämplighet. Under begreppet eczema t. ex. hänför han de flesta af yttre hudretning uppkomna utslag och således mycket af det som blifvit kallat impetigo, porrigo, serpigo, ecthyma m. m. och förnekar de pustulösa utslagens sjelfständighet såsom egen klass. Sjelfva grundsatsen för Hebras dermatopathologi är, att hudsjukdomarne böra återföras till grundtyperna för den menskliga organismens öfriga sjukdomar, hvilka vi åter endast kunna lära känna genom sjukdomsprodukterna, och han ställer sig således på pathologiskt-anatomisk botten. Detta återförande anser han endast kunna ske, derigenom att sjukdomsprodukterna, sjelfva hudutslagen, utan någon föregående preparation ställas för våra ögon och studeras. "Es steht fest", säger han, "dass die Krankheiten des Organismus, wenigstens die Urkrankheiten desselben, als getrennte auch nur angenommen werden, indem sie in natura alle in einander übergehen können, der Betrachtung jedoch mit geringer abstraction bloss getrennt erschienen, weil ihre Culminationspunkte wirklich etwas verschiedenes sind". — Äfven i yttre afseende erbjuder Hebras klinik åtskilliga egendomligheter. Man går här icke omkring till hvarje sjuksäng, utan patienterna uppträda sjelfva, för att bättre kunna betraktas, nakna midt på golfvet af en större sjuksal inom ett skrank. Detta är omgifvet af gradiner, hvarpå åhörarne sitta. Icke sällan afbrytes den kliniska undervisningen af skämtsamma uppträden, hvilka, eggade af de kringsittandes bifall, stundom kunna gå långt [1]).

---

[1]) Vid dylika tillfällen kan "Wiens Ricord" stundom få svar på tal.

Den obstetriska undervisningen i Wien känner jag icke af egen erfarenhet. Den stora barnbördsanstalten på det allmänna sjukhuset måste dock erbjuda ett förträffligt tillfälle åt dem, som vilja sysselsätta sig med förlossningskonsten. Blott den främmande läkaren hos questuren anmäler sig nog tidigt och någon längre tid vistas i Wien, kan han merendels efter några månader erhålla inträde såsom praktikant på barnbördsanstalten, hvarigenom han erhåller det vidsträcktaste fält för iakttagelse — förlossningsfallen lära någon gång kunna uppgå till 25 à 30 på dygnet — och tillika förskaffa sig öfning i den praktiska färdigheten. Såväl den obstetriska som gynækologiska undervisningen föreslås af Carl Braun, kolpeuryntcrns uppfinnare, hvilken äfven engång i veckan föredrager den obstetriska operationsläran.

Den chirurgiska undervisningen är i Wien vida mindre eftersökt än den medicinska, och jag saknar om densamma egen erfarenhet. I ögonläkekonsten synes Wien ännu häfda sitt gamla anseende. Ögonkliniken på det allmänna sjukhuset förestås af Arlt, och Edward Jägers enskilda undervisning i ögonspegelns användning kan för det physiologiska interesse, som denna undersökningsmethod erbjuder, med nöje begagnas äfven af dem, som icke göra ophthalmiatrien till specialstudium.

Det som för en främling mycket underlättar de medicinska studierna i Wien är det icke ovigtiga förhållandet, att inrättningarne för den medicinska undervisningen nästan alla ligga på ett inskränkt område bredvid hvarandra, till följd hvaraf det blifver för den studerande möjligt att begagna sig af undervisningen nästan oafbrutet från kl. 7 f. m. till kl. 6 à 7 e. m. De flesta kliniker, medicinska föreläsningar och privata lärocurser hållas i det stora allmänna sjukhuset i Alservorstadt. Ehuruväl detta sjukhus dels genom sjuksalarnes storlek och belägenhet innanför hvarandra dels genom bristande luftvexling och dåligt latrinväsende, för att icke nämna det i sanitärt hänseende oriktiga, att på ett ställe sammanföra tusental af sjuka, ingalunda kan betraktas såsom något mönstersjukhus efter nutidens hygieniska fordringar, utan lemnar i detta afseende mycket att önska, så är det dock dels genom det ofantliga material, som det ständigt erbjuder den medicin-

---

Jag erinrar mig bland mycket annat följande anecdot. En dag blef en patient, som förut tjenat i Radetzkys friskaror och som oaktadt sin nuvarande något tragikomiska belägenhet visade en munter förnöjsamhet, af Hebra helt naken föreställd för auditorium såsom en prototyp af den lägre Wienerklassen med de orden: "sie sind alle fidele Kerle aber lutter Lumpen". "Ja wohl, Herr Professor". svarade den gamle. något eczematöse Wienergaminen. "aber aus den Lumpen werden doch die Banknoten gemacht".

ska iakttagelsen, dels genom sina anor inom den medicinska klinikens historia ett bland de märkvärdigaste i Europa. Och då detta sjukhus för den medicinska undervisningen har så stor betydelse, samt af Svenska läkare nästan årligen besökes, torde några underrättelser om detsamma, till största delen stödda på factiska uppgifter af sjukhusets nuvarande directör Prof. Helm, icke vara utan interesse.

Das K. K. Allgemeine Krankenhaus grundlades af Kejsar Joseph II och öppnades den 16:de Augusti 1784. Samma år förenades dermed ett barnbördshus och ett dårhus samt 1806 ett hittebarnshus under gemensam direction, hvilken hade sig anförtrodd den medicinska och administrativa öfverstyrelsen af dessa inrättningar. Directörer för detta sjukhus hafva från 1784 varit Quarin, Melly, Frank, Nord, Hildenbrand, Raimann, Güntner, Schiffner och Helm, nuvarande directör. För närvarande innesluter detta sjukhus icke mindre än nio kringbyggda borggårdar, af hvilka sju tillhöra den ursprungliga byggnaden. De tvänne öfriga tillkommo genom nybyggnad 1834 och innehålla tvänne våningar utom bottenvåningen, då deremot den gamla byggnaden med undantag af en liten del blott innehåller en våning utom bottenvåningen. Utom sjuksalar innehåller sjukhuset ett capell, fyra föreläsningssalar, det pathologiska museum, laboratorium för pathologisk chemi, apothek, directionens kansli, badrum, kök, materialbodar m. m. samt boningsrum för sjukhusets directör, öfver- och underläkare, prester och sjukhusets öfriga tjenstemän. Den egentliga administrationen af hela denna inrättning handhafves af directionen genom en mängd af under densamma lydande tjenstemän. Så stå under sjukhuscommissarien 3 högre och 20 lägre tjenstemän samt 31 man betjening.

Under de första 15 åren af sin tillvaro (till år 1800) emottog sjukhuset årligen 8 à 10,000 sjuke. Från 1800 till 1830 ökades de vårdades antal så småningom till 17 à 18,000. År 1840 steg antalet af vårdade sjuke till 23,000 och 1847 till 24,176. Sedermera förminskades något tilloppet af sjuke, men har på senare åren åter tillväxt, så att äfven behofvet af ett nytt sjukhus blifvit kännbart. I allmänhet varierar dödligheten emellan 11 och 13 pct, men stiger under vissa år till följd af någon utomordentlig sjuklighet betydligt högre, såsom under krigs- och typhusåret 1809, då hon uppgick till 20 pct.

För att visa de vårdades antal under de 6 år, som närmast föregingo mitt vistande i Wien, äfvensom antalet af dessa patienters underhållsdagar, medeldurationen af hvarje patients vistande på sjukhuset, årliga underhållskostnaden för alla patienterna tillsammans samt kostnaden för en patient på dagen, meddelar jag följande tabell.

År.	Vårdade.	Underhållsdagar.	Medeltalet af patienternas underhållsdagar [1]).	Underhållskostnad för alla vårdade.		Underhållskostnad för patient för dagen.
				Floriner [2]).	Kreuzer.	Kreuzer.
1850	18,462	621,732	33 2/3	386,685	49 3/4	37 1/3
1851	18,207	635,894	33 8/9	372,689	23 1/2	35 1/6
1852	19,233	644,723	33 1/2	366,048	42	34 1/8
1853	20,200	660,093	32 7/10	353,896	57 1/4	32 1/6
1854	20,353	668,891	32 9/10	373,915	24 1/2	33 1/2
1855	23,456	715,682	30 1/2	421,559	22 1/2	35 2/7

Under choleraepidemien 1854 vårdades på sjukhuset 398 män och 427 qvinnor, tillsammans 825 cholerasjuka, hvaraf 192 män och 246 qvinnor eller tillsammans 438 dogo. Under choleraepidemien 1855 vårdades 374 män och 431 qvinnor, tillsammans 805 sjuke, hvaraf 191 män och 251 qvinnor eller tillsammans 442 dogo. Under typhusepidemien 1855—56 vårdades 1129 män och 574 qvinnor, tillsammans 1703 sjuke, af hvilka 196 män och 114 qvinnor eller tillsammans 310 dogo.

Sjukvårdsafgiften erlägges antingen af patienterna sjelfva, eller ock betalas för dem efter bestämd taxa af de communer eller corporationer, hvilka de tillhöra, eller ock vårdas de sjuke gratis. De betalande patienterna äro indelade i trenne klasser. I den första klassen är afgiften för dagen 2 Fl. 20 Kr. C. M., i den andra klassen 1 Fl. och i den tredje 24 Kr., ifall patienten tillhör staden Wien, men eljest 36 Kr. Vissa handtverksskrån betala på en gång sin sjukvårdskostnad i medeltal efter årsberäkning. Ett stort antal fattige i Wien vårdas gratis, emedan communen för dem erlägger betydliga afgifter till sjukhuset. Indrifvandet af betalningen för sjuke, som icke tillhöra Wien, är förenadt med många olägenheter, men såväl härvid som vid alla andra yttre affairer åtnjuter sjukhuset det kraftigaste understöd af det kejserliga ståthållareämbetet, under hvilken myndighet det allmänna sjukhuset närmast lyder. — Sjukhusets inkomster, bestående af sjukvårdsafgift, räntor, laglig skatteafgift, testamenten, donationer m. m., uppgå till

[1]) Det höga medeltalet af de vårdades underhållsdagar beror till största delen på de många obotliga, isynnerhet af tuberkler lidande sjuke.

[2]) 1 Florin Conventions-Mynt (= 60 Kreuzer) motsvarar i svenskt mynt ungefär 1 Rdr 88 öre.

omkring 540,000 Fl. Utgifterna åter bestå af lön till läkare och andra tjenstemän (omkring 62,800 Fl.), till sjukvaktare och tjenstepersonal (omkring 34,000 Fl.), af förvaltningskostnad (omkring 288,000 Fl.), understöd till utgående vårdade, utbetalningar till lifräntor, stiftelser, pensioner, utskylder m. m. och utgöra tillsammans omkring 426,150 Fl.

Sjukhuset är indeladt i icke mindre än 23 afdelningar, af hvilka endast 6 äro universitets-kliniker. Hvarje afdelning förestås af en öfverläkare (Primararzt), under hvilken flere underläkare (Secundarärzte) tjenstgöra. Följande tabell utvisar sjuksängarnes, underläkarnes och sjukvaktarnes antal på de olika afdelningarne jämnte namnen på de öfverläkare, hvilka under mitt vistande i Wien förestodo de särskilda afdelningarne.

Afdelningar.	Sjuksängarnes antal. Sängar för			Föreståndare.	Underläkare.	Sjukvaktare.
	män.	qv:r.	Tillsammans.			
7 medicinska	444	375	819	Dr. v. Eisenstein, v. Viszanik, Haller, Türck, Standthartner, Kolisko, Drasche.	17	89
4 chirurgiska	234	92	326	Dr. Mojsisovicz, Ulrich, Zsigmondy, Seibert, Preisinger.	12	34
Hudsjukdomar	97	64	161	Dr. Prof. Hebra.	3	14
Ögonsjukdomar	30	28	58	Dr. Hampe.	2	5
Bröstsjukdomar	25	24	49	Dr. Kolisko.	2	6
Fruntimmerssjukdomar	—	52	52	Dr. Habit.	2	5
Nervsjukdomar	21	19	40	Dr. Türck.	2	4
Syphilis	87	84	171	Dr. Prof. Sigmund.	4	16
3 medicinska kliniker	45	44	89	Dr. Prof. Skoda, Oppolzer, Raimann.	3	10
2 chirurgiska kliniker	65	63	128	Dr. Prof. Schuh, v. Dumreicher.	2	16
Ögonklinik	10	10	20	Dr. Prof. Arlt.	1	3
Summa	1,058	855	1,913		50	202

Frankrike.

Vid slutet af vintersemestern 1857 lemnade jag Wien och begaf mig öfver Italien till Frankrike. Det första ställe för medicinsk undervisning jag i detta land besökte var Montpellier. Den medicinska undervisningen och planerna för det offentliga medicinska studium härstädes hafva samma organisation som i Frankrike i allmänhet. De traditionela och egendomliga vitalistiska åsigter, som här bestämma den medicinska undervisningens och litteraturens innehåll, göra likväl, att denna ort med större rätt än andra i våra dagar kan kallas en medicinsk skola. Dock förbigår jag dessa åsigter här, enär jag förut af trycket offentliggjort en framställning af den medicinska skolan i Montpellier. Från Montpellier fortsattes resan öfver Lyon till det för sina varma alkaliska källor välbekanta Vichy, beläget i en rätt angenäm dal vid foten af Auvergnerbergen. Af de åtta källor, som här begagnas, finnes äfven en jernhaltig. Ehuru stället är en bland de mest besökta badorter i Frankrike, kunna dock hvarken hotellen för resande eller sjelfva etablissementet för baden i comfort och elegans mäta sig med hvad de större Tyska brunnarne i detta afseende erbjuda. Kurortens då varande director var Alquié, badläkare voro Barthez, Durand-Fardel, Villemain, Dubois m. fl. Angående therapeutiska upplysningar om baden hänvisar jag till "Guide therapeutique de Vichy par Barthez," Paris 1857. I slutet af Maj anlände jag öfver Orleans till Paris. Här dröjde jag till September månads utgång, då hemresan företogs genom Tyskland, der jag bland badorter och universitetsstäder besökte Aachen, Bonn, Wiesbaden, Würzburg, Leipzig och Berlin.

Då vi angående den medicinska undervisningens organisation i Frankrike redan ega Professor C. Santesons förtjenstfulla framställning och då det dessutom är lätt att vinna upplysningar i ämnet genom den ofta i nya upplagor utkommande "Code médical ou recueil des lois sur l'étude et l'exercise de la médecine en France par Amédée Amette", så återstår det föga nytt för mig att i afseende på sjelfva organisationen af undervisningen meddela.

Liksom de fleste andra lärda samfund i Frankrike, blefvo äfven universitets-faculteterna upphäfda under revolutionsyran 1793. Några år derefter (1795) sökte man ersätta dem genom écoles spéciales och ett för hela republiken gemensamt institut national des sciences et des arts i Paris, hvaraf sedermera det berömda institut de France uppkommit. Men då Napoleon I år 1808 inrättade den storartade institutionen université impériale de France, uppstodo åter universitets-faculteterna och den organisation, hvilken de lik-

som den offentliga undervisningen i allmänhet då erhöllo, är till sina väsendtliga delar ännu bibehållen. Den tanke, som låg till grund för denna Napoleons genomgripande organisation af hela det Franska undervisningsväsendet, finner man uttryckt i dessa hans ord till universitetets förste stormästare grefve de Fontanes: "Je veux un corps enseignant, parce qu' un corps ne meurt jamais, et parce qu'il y a transmission d'organisation et d'esprit. Je veux un corps dont la doctrine soit à l'abri des petites fièvres de la mode, qui marche toujours quand le gouvernement sommeille, dont l'administration et les statuts deviennent tellement nationaux qu'on ne puisse jamais se déterminer légèrement à y porter la main". Université de France innefattar alla tre klasserna af den offentliga undervisningen i Frankrike, nämnligen enseignement primaire, till hvilken höra småbarnsskolor, flickpensioner och alla lägre skolor, i hvilka icke latin läses, enseignement secondaire, som innefattar lycéerna, collegierna m. fl. der latin läses, och slutligen enseignement supérieur, som närmast motsvarar vår universitetsundervisning. Université de France är således en statsinstitution, som utgör en bland de vigtigaste grenarne af landets administration. Denna inrättning har sedan 1808 blifvit något förändrad isynnerhet genom särskilda lagar, utgifna under åren 1850, 1852 och 1854.

Universitetets högste styresman är ministern för den offentliga undervisningen, han är "seul représentant de l'action générale, au siège du gouvernement". Hos honom är administrationen af den offentliga undervisningen concentrerad. Han afgör i sista instancen alla frågor rörande den offentliga undervisnigen och har vid sin sida ett undervisningsråd, conseil impérial de l'instruction publique, i hvilket han är ordförande. Medlemmarne i detta rad utgöras af trettiotvå personer, nämnligen tre ledamöter af senaten, tre af conseil d'état, fem ärkebiskopar eller biskopar, tre medlemmar, som icke tillhöra den catholska religionen, tre ledamöter af cassationsdomstolen, fem ledamöter af Franska institutet, åtta generalinspectörer för den offentliga undervisningen, två medlemmar af den fria undervisningen. Alla dessa medlemmar blifva på undervisningsministerns förslag utnämnde eller återkallade. Detta råd eger, att afgifva sitt yttrande, men ej att besluta, angående reglementen rörande examina, specimina och studiiprogram vid de offentliga läroverken, att bestämma hvilka skolböcker som böra antagas, hvilka som böra förbjudas såsom stridande emot sedligheten, constitutionen eller lagarne. Det dömer i andra instancen i tvister rörande utöfningen af rätten att undervisa. För den offentliga undervisningens trenne klasser finnas särskilda general-inspectörer. Desse äro för den högre undervisningen åtta, nämnligen tre för de

humanistiska vetenskaperna, tre för naturvetenskaperna, en för de juridiska och en för de medicinska.

Genom lagen af den 14 Juni 1854 är Frankrike i afseende på undervisningen indeladt i sexton territorier eller s. k. academier, af hvilka några omfatta ända till åtta departementer, då lagen af den 15 Mars 1850 hade gjort hvarje departement till en academi. Förvaltningen af en sådan academi är numera concentrerad hos en person, recteur d'academie. Ett academiskt råd blef visserligen också 1854 inrättadt, men detta har endast att öfvervaka den offentliga undervisningen och eger hvarken att deltaga i administrationen eller jurisdictionen. De sexton academierna hafva följande hufvudorter: Aix, Besançon, Bordeaux, Caen, Clermont, Dijon, Douai, Grenoble, Lyon, Montpellier, Nancy, Paris, Poitiers, Rennes, Strasbourg och Toulouse.

Den högre undervisningen, enseignement supérieur, innefattar de theologiska, juridiska och medicinska faculteterna samt facultés des sciences et des lettres, hvilka båda tillsammans, såsom bekant är, motsvara den philosophiska faculteten vid våra universitet. Till den högre undervisningen räknas dessutom écoles supérieures de pharmacie, och écoles préparatoires de médecine et de pharmacie. De för hvarje bildningssökande, som vistats i Paris, välbekanta institutionerna, Collége de France och Muséum d'histoire naturelle, lyda äfven under ministern för den allmänna undervisningen. För närmare underrättelser om de ofvan nämnda högre undervisningsmyndigheternas åligganden hänvisar jag till "Cours de droit public et administratif par Laferrière," Paris 1860.

Högre medicinsk undervisning meddelas i Frankrike endast vid de trenne medicinska faculteterna i Paris, Montpellier och Strasbourg. Dessa faculteter äro icke några för sig fristående skolor, utan de stå jämnte den theologiska, den juridiska och de öfriga under gemensamma lagar och under den gemensamma styrelse, hvars grunddrag jag ofvan sökt framställa. Lärarepersonalen vid en medicinsk facultet utgöres af decanus, professorer, agregéer, chefs de clinique, chef des travaux anatomiques, prosecteurs des hôpitaux och aides d'enseignement. Decanus, doyen de la faculté, är facultetens närmaste öfverhufvud, utväljes alltid bland facultetens professorer och utnämnes för fem år af undervisningsministern. Det tillhör facultetens decanus att närmast under academiens rector hafva uppsigt öfver administrationen och disciplinen, att tillse det de gällande undervisningsreglementen efterlefvas. Han eger sammankalla faculteten, bestående af alla de ordinarie professorerna, är vid dessa sammankomster ordförande och har dervid afgörande röst. Hvarje år utser faculteten bland sina medlemmar tvänne

biträden åt decanus. Någon af dem skall i händelse af behof fylla hans plats. Professorerna skola undervisa i medicinens och chirurgiens särskilda delar. I denna sin offentliga undervisning ega de full lärofrihet, och författningarne pålägga dem härutinnan inga andra band än dem, som innehållas i aktningen för religionen, sedligheten och lagarne. De böra äfven såsom domare vara närvarande vid de offentliga examina och disputationsacterna. När en professorsstol skall tillsättas, uppsättas tvänne förslagslistor, en af faculteten och en af det academiska rådet. Ur dessa listor utväljer undervisningsministern en candidat, hvilken han föreslår inför kejsaren. Likväl är ministern härvid icke bunden af förslagslistorna, utan eger rätt att oafsedt dessa föreslå till professor någon doctor, hvilken dock bör vara minst trettio år gammal. För utnämning till professor är all "concours" afskaffad. Denna är dock bibehållen såsom allmän regel för agregéernas utnämning. Liksom kejsaren på undervisningsministerns förslag utnämner medlemmarne i undervisningsrådet, generalinspectörerna och de academiska rectorerna, så utnämner han äfven facultetsprofessorerna. Numera eger Kejsaren äfven makt att på samma ministers förslag afsätta hvilken han behagar bland de nämnde ämbetsmännen. Agregéerna äro facultetslärare med rang näst efter professorerna, och deras lärocurser tillkännagifvas i facultetens officiela program. De kunna kallas till råds vid facultetens öfverläggningar, men hafva härvid ingen rösträtt, de deltaga i examina och vicariera för professorerna, då sådant är af nöden. Till en del motsvara agregéerna således adjuncterna vid våra universitet, ehuru deras tillsättning och tjenstgöring förete åtskilliga egendomligheter. En agregé bör vara medicinæ doctor och minst 25 år gammal. De tillsättas först efter stränga prof, concours d'agrégation, inför en jury, hvilkens majoritet består af facultetens professorer och agregéer. Dessa prof utgöras dels af muntlig föreläsning och författande af en afhandling, utan begagnande af någon bok eller handskrift, dels af praktiska prof och en disputation, som skall författas under loppet af tolf dagar och vid hvilkens offentliga granskning tvänne medsökande skola uppträda såsom opponenter. Det gifves trenne klasser af agregéer. Efter sin utnämning genomgår en agregé under trenne år en s. k. stage; det vill säga, att han först efter denna tid får inträda i tjenstgöring och åtnjuta lön. Agrégé stagiaire blir då agrégé admis en activité. Denna hans tjenstgöringstid varar vid faculteten i Paris sex år, vid den i Montpellier och Strasbourg nio år. Efter dessa år inträder han i klassen: agrégés libres, hvilkas lagliga tjenstgöringstid väl gått till ända, men som likväl vid behof åter kunna af undervisningsministern i tjenst inkallas. Vid Pariserfaculteten finnas icke mindre än trettionio

agregéer, af hvilka en tredjedel är i stage och de öfriga två tredjedelarne i tjenstgöring. Hvart tredje år utträder hälften af de senare ur sin tjenstgöring och ersättes af den tredjedelen, som näst förut varit i stage. Denna åter efterträdes af nya efter concours utnämnde agregéer. I afseende på sina olika undervisningsämnen äro agregéerna indelade i fyra sectioner, nämnligen 1) för de anatomiska och physiologiska vetenskaperna, 2) för physik, chemi, pharmaci och toxicologie, 3) för medicin i egentlig mening och rättsmedicin samt 4) för chirurgi och obstetrik. Chefs de clinique tillsättas vid de medicinska klinikerna för tvänne år. De äro förste underläkare och vicarier för facultetens kliniska professorer, men ega ej rätt att samtidigt vara agregéer eller prosectorer och få ej på sjukhuset hålla lärocurser för egen räkning. De utnämnas af undervisningsministern på förslag af faculteten och särskildt af den professor, vid hvilkens service ledighet uppstått. Chef des travaux anatomiques tillsättes på sex år efter föregången concours. Det tillhör honom att bilda prosectorer, hvilka under hans ledning förfärdiga anatomiska preparater för undervisningen. Slutligen räknas till lärarepersonalen vid den högre medicinska undervisningen aides d'enseignement, hvilka närmast motsvara amanuenserna vid våra universitet. Till dem räknas äfven prosectorerna i anatomi. De äro professorerna behjelpliga vid deras föreläsningar och hafva oftast ännu icke aflagt sin grad.

För att gifva en öfversigt af de särskilda läroämnena och deras fördelning vid de trenne medicinska faculteterna i Frankrike, meddelar jag här nedan de officiela facultetscatalogerna för läseåret 1856—57.

Medicinska Faculteten i Paris.

Professorer:

M. P. Dubois, Decanus.

Anatomi	ej tillsatt.
Physiologi	Berard.
Medicinsk Physik	Gavarret.
Medicinsk Naturalhistoria	Moquin-Tandon.
Organisk och Mineralogisk Chemi	Wurtz.
Pharmaci	Soubeiran.
Allmän Helsovård	Bouchardat.
Medicinsk Pathologi	Duméril och N. Guillot.
Chirurgisk Pathologi	I. Cloquet och Denonvilliers.
Pathologisk Anatomi	Cruveilhier.
Allmän Pathologi och Therapeutik	Andral.

Chirurgisk Operations- och Instrumentlära	Malgaigne.
Therapeutik och Materia Medica	Grisolle.
Rättsmedicin	Adelon.
Obstetrik, Gynækologi och Pædiatri	Moreau.
Medicinsk Klinik	Bouillaud, Rostan, Piorry och Trousseau.
Chirurgisk Klinik	Velpeau, Laugier, Nélaton och Jobert de Lamballe.
Obstetrisk Klinik	P. Dubois.

Agrégés en exercise:

Aran, Becquerel, Bouchut, Broca, Delpech, Depaul, Folin, Gubler, Geneau de Mussy, Hardy, Jarjavay, Lasègue, Leconte, Orfila, Pajot, Regnauld, A. Richard, Richet, Robin, Roger, Sappey, Segond, Verneuil och Vigla.

Oaktadt denna mängd af lärostolar saknades dock ännu vid faculteten särskilda lärare i hudsjukdomarnes pathologi, i syphilidologi, i medicinsk philosophi och medicinens historia. Bristen på lärare i de båda förstnämnda ämnena har dock hittills varit mindre kännbar genom den undervisning i hudsjukdomar, som meddelats på hôpital Saint-Louis och genom Ricords syphilidologiska klinik på hôpital du Midi. Bristen åter på läroplatser i medicinens historia och i medicinsk philosophi har vid Pariserfaculteten utgjort en lucka i den medicinska undervisningen, hvilken redan allmänt erkändes vid den congress af läkare, som från hela Frankrike sammanträdde i Paris 1845, för att rådgöra om några för de Franska läkarne vigtiga frågor och bland andra äfven om den medicinska undervisningen. Dessa läroplatser hafva det oaktadt, i likhet med så många andra förbättringar inom den medicinska undervisningen och administrationen, hvilka mången hoppades skulle blifva en snar följd af den nämnda allmänna Franska läkarecongressens öfverläggningar, ännu alltjämnt låtit förgäfves vänta på sig [1]). Dock er-

[1]) Det sista af de beslut, som fattades af den ofvannämnda medicinska congressen var uppresandet af en bildstod på gården i École de médecine af Bichat, jämnte Barthez det största namn Frankrike skänkt medicinens historia. Denna bildstod, som med lysande festligheter aftäcktes under min vistelse i Paris, var då den första och den enda af congressens uttalade önskningar, som blifvit realiserad. Och ändock hade tolf år efter congressens sammanträde förflutit. Men under dessa hade icke mindre än tvänne statshvälfningar inträdt. Således åter ett bland de många facta som visa, huru vanskliga förhoppningarne på den inre utvecklingens fredliga gång äro i de moderna revolutionernas hemland.

höll den medicinska faculteten 1859 genom den nuvarande nitiske undervisningsministern uppdrag att yttra sig angående nödvändigheten af återställandet af den forna lärostolen i medicinens historia, och förklarade sig äfven derför.

Under läseåret 1856 – 57 funnos följande läroämnen och professorer vid

Medicinska Faculteten i Montpellier.

Professorer:

J. E. Berard, Decanus.

Physiologi	Lordat.
Chirurgisk Pathologi	Boyer.
Anatomi	Benoit.
Medicinsk Pathologi	Anglada.
Chirurgisk Operations- och Instrument-lära	Courty.
Medicinsk Klinik	Fuster och Dupré.
Chirurgisk Klinik	Bouisson och Alquié.
Obstetrisk Klinik	Dumas.
Botanik och Medicinsk Naturalhistoria	Martins.
Therapeutik och Materia Medica	Golfin.
Allmän Chemi och Toxicologi	Berard.
Allmän Helsovård	Ribes.
Rättsmedicin	René.
Allmän Pathologi och Therapeutik	Jaumes.

Under samma läseår funnos följande läroämnen och professorer vid

Medicinska Faculteten i Strasbourg.

Professorer:

Anatomi och Pathologisk Anatomi	Ehrmann.
Materia Medica och Pharmaci	Coze.
Botanik och Medicinsk Naturalhistoria	Fée.
Obstetrik och Obstetrisk Klinik	Stoltz.
Pathologi och Medicinsk Klinik	Forget.
Medicinsk Chemi och Toxicologi	Cailliot.
Medicinsk Physik och Allmän Helsovård	Rameaux.
Rättsmedicin och Pædiatrisk Klinik	G. Tourdes.
Chirurgisk Pathologi och Klinik	Sedillot och Rigaud.
Medicinsk Pathologi och Klinik	Schützenberger.
Allmän Pathologi och Therapeutik samt Ophthalmologisk Klinik	Stoeber.
Physiologi och Syphilidologisk Klinik	Küss.
Operativ Chirurgi	Michel.

Såväl vid de medicinska som vid de öfriga universitetsfaculteterna räcker läseåret, som är indeladt i fyra trimestrer, från den 1 November till den 31 Augusti påföljande kalenderår, så att ferierna blott utgöras af tvänne månader på året, September och October.

För att blifva inskrifven såsom studerande vid en medicinsk facultet i Frankrike, måste man för den medicinska undervisningen vara förberedd genom facultetsstudier såväl i de humanistiska vetenskaperna som i naturvetenskaperna. Utan att förut hafva vunnit lärdomsgrader i dessa vetenskaper, kan man hvarken blifva medicinæ eller chirurgiæ doctor. Dessa för det medicinska facultetsstudiet förberedande lärdomsgrader äro: baccalauréat ès-lettres och baccalauréat ès-sciences, af hvilka den förra vinnes vid faculté des lettres och den senare vid faculté des sciences. För att erhålla dessa grader, hvilka ungefär motsvaras af den medicophilosophiska examen vid våra universitet, ehuruväl det måste medgifvas, att man i Frankrike lägger större vigt vid den blifvande läkarens humanistiska bildning än hos oss, skall den studerande för hvardera undergå tvänne prof, ett skriftligt och ett muntligt. Det skriftliga profvet för baccalauréat ès-lettres består i en latinsk öfversättning och ett latinskt chria. I det muntliga profvet examineras den studerande 1) i språk: Grekiska [1]), Latin och Franska, 2 i logik, hvilket namn här utmärker ungefär detsamma som theoretisk philosophi hos oss, 3) i historia och geographi, 4) i elementerna af arithmetik, geometri och physik. För baccalauréat ès-sciences består det skriftliga profvet i en latinsk öfversättning och i en uppsats öfver något mathematiskt eller physikaliskt ämne. Vid det muntliga profvet examineras 1) i språk, explication af Latinska, Tyska, Engelska och Franska författare, 2) i physik och chemi, 3) i naturalhistoria.

Återinförandet af baccalauréat ès-lettres såsom en nödvändig præliminärexamen för den medicinska graden betraktas af Fransmännen sjelfva såsom en bland de vigtigare förändringar, som under de senare åren blifvit gjorda inom det medicinska uppfostringsväsendet i Frankrike. Från denna examen, som förr varit ålagd alla blifvande Franska medicinæ doctorer, blefvo de studerande befriade genom decretet af den 10 April 1852, då endast diplôme de bachelier ès-sciences behöfde presenteras för inskrifning i en medicinsk facultet. Då de olika åsigter om den humanistiska bildningens nödvändighet för läkarens konst, hvilka

---

[1]) Af Grekiska författare läsas till denna examen: Demosthenes, Plutarchus, stycken af Grekiska Kyrkofäder, Homerus och Sophokles; af Latinska: Cicero, Cæsar, Sallustius, Tacitus, Virgilius och Horatius.

lågo till grund för denna examens afskaffande och återinförande, utan tviifvel kunna djupt ingripa vid ordnandet af ett lands medicinska undervisning, så anser jag några ord om den ifrågavarande förändringen i Frankrikes medicinska uppfostringsväsende här vara på sin plats.

Man var i Frankrike 1852 sysselsatt med att inrätta den naturvetenskapliga undervisningen vid lycéerna på en bredare bas än tillförene. Landet började att återhemta sig under en mer stadgad styrelseform. Arbetsmedlen och det borgerliga välståndet, som genom 1848 års revolution blifvit rubbade, tillväxte åter. Den allmänna uppmärksamheten vände sig företrädesvis till industriens, näringarnes och handelns behof. En nödvändig följd häraf blef bemödandet att befordra studiet af naturvetenskaperna, dessa mäktiga factorer vid utvecklingen af ett lands industriela verksamhet och rikedom. Men då en vetenskap tillika utgör ett medel för den materiela culturen, framdrifves dess studium icke sällan på ett sätt, som stör harmonien i undervisningen i öfrigt. Så äfven här. Den berättigade hänförelsen för naturvetenskapernas studium stannade måhända icke inom sina tillbörliga gränser, då hon, förnekande det humanistiska elementets öfvervigt i läkarens förberedande studier, ville göra dessa till uteslutande mathematiska och physikaliska. Åtminstone synes detta hafva varit öfvertygelsen hos den Franska läkarecorpsen, hvilken alltjämnt gjorde det lifligaste motstånd mot decretet af 1852. Emellertid bjöd den politiska klokheten regeringen att icke genast återkalla ett undervisningssystem, som hon så nyss hade påbjudit. Oaktadt läkarnes protester öfverlemnade hon åt erfarenheten och tiden att afgöra den omtvistade frågan. Likväl upphörde hvarken de medicinska faculteterna, ej heller andra den medicinska bildningens utmärktare målsmän att fortfarande framhålla olägenheterna af den nya förordningen. Läkarecorpsens intellectuela bildning hade, så påstodo desse, blifvit förminskad, utan att iakttagelseförmågans hjelpmedel eller konstens materiela resurser blifvit förökade. Denna ihärdiga opposition af de mest competente och aktningsvärde personer bland Frankrikes läkare följdes under några år med den lifligaste uppmärksamhet af den nya undervisningsministern Mr. Roulland. Slutligen öfvertygad om den nya förordningens otjenlighet, infordrade han de trenne medicinska faculteternas yttrande i saken, och under min vistelse i Frankrike utgjorde denna fråga en af de mest brinnande inom den Franska medicinens periodiska litteratur. Faculteterna i Paris och Montpellier förklarade sig på det mest energiska sätt för återinförandet af baccalauréat ès-lettres såsom nödvändig medicinsk præliminärexamen, en förklaring som på det lifligaste understöddes af de medicinska journalerna i Paris, under det att faculteten i Strasbourg afstyrkte, ehuru med ringa ma-

joritet, den humanistiska examens återinförande. En särskild comité, sammansatt af de anseddaste läkare och mest utmärkta universitets-medlemmar, afgaf samma tillstyrkande förslag, som de medicinska faculteterna i Paris och Montpellier. Conseil de l'instruction publique och conseil d'état kommo till samma resultat.

Sedan denna fråga vunnit en sådan utredning, förelade undervisningsministern kejsaren ett förslag om den humanistiska examens återinförande. För motiverna till detta förslag redogör han med följande tänkvärda ord: "L'art de guérir, si précieux à l'humanité, exige, pour être cultivé et appliqué avec succès, autant d'efforts d'intelligence et de jugement que de connaissances théoriques et pratiques. Sans nul doute, le docteur en médecine, digne de ce nom, doit avoir étudié laborieusement et la structure du corps humain et les phénomènes morbides, et la matière médicale, et c'est d'abord aux procédés de l'observation la plus attentive qu'il consacre ses forces et ses veilles. Mais l'observation elle-même serait stérile, si toutes les ressources d'un esprit juste, actif, pénétrant, ne venaient tout à la fois l'assurer et l'étendre; il faut que la médecine, luttant contre les maladies de l'homme, connaisse l'homme tout entier, dans sa double essence physique et morale. — C'est en spiritualisant ainsi la science médicale, si riche d'ailleurs d'enseignements positifs, que notre époque, répudiant les systèmes absolus, a si largement constitué l'art de guérir, et l'a placé au sommet des professions sociales. Pourquoi donc dispenserait-on les aspirants au doctorat en médecine de l'épreuve générale des études littéraires? Mais se sont ces études qui donnent au goût, au coeur et à l'esprit les tendances les plus délicates et les impulsions les plus heureuses. Le médecin, attaché à des travaux infinis, consulté dans toutes les classes de la société pour tous les maux qui affectent le corps et l'intelligence, obligé à tant de discernement et d'action morale, doit être, avant tout, préparé à l'apprentissage scientifique par une instruction littéraire complète. En négligeant les humanités, il néglige un élément indispensable pour lui, il écarte un moyen de succès et d'influence, et il crée peut-être un véritable obstacle à l'autorité comme au progrès de l'art qu'il exerce. Telle est la courte analyse des raisons qui ont prévalu pour exiger des aspirants au doctorat le diplôme de bachelier ès-lettres."

Detta förslag erhöll 1858 kejsarens stadfästelse och trädde i verkställighet den 1 November 1861. Ehuruväl fortfarande baccalauréat ès-sciences fordras för vinnande af medicinæ doctorsgrad, så erhöllo dock vid samma tillfälle de, som vilja studera medicin, dispens från de högre mathematiska ämnen, som eljest i denna examen ingå.

Efter dessa förberedande lärdomsgrader börjar lärjungen sina studier vid den medicinska faculteten. För att vinna doctorsgrad, måste han här studera i fyra år och derunder anmäla sig till sexton inskrifningar, till en vid hvarje trimesters början. Den första inskrifningen vid medicinska faculteten, hvarvid den studerande numera åter skall förete diplôme de bachelier ès-lettres jämnte födelseattest och, i händelse af minderårighet, intyg om sina föräldrars eller målsmäns samtycke, tages alltid i början af ett läseår, på det den studerande må kunna i god ordning följa de obligatoriska lärocurserna. Desse skola äfven af honom bivistas utan afbrott, så framt han ej i motsatt fall kan förete skäl för sitt uteblifvande, hvilkas giltighet af faculteten godkännes. Af de efterföljande inskrifningarne kunna flere icke tagas förr än vissa vilkor förut blifvit uppfyllda. Så skall den studerande före tredje inskrifningen förete diplôme de bachelier ès-sciences.

Merendels börjar den Franska studenten sina medicinska studier på anatomisalen, der han åtminstone ett år sysselsätter sig med dissectioner och söker derunder vinna ej blott kunskap om menniskokroppens byggnad utan äfven manuel färdighet. Samtidigt bivistar han äfven de offentliga lärocurserna i physik, chemi och naturalhistoria, betraktade i deras tillämpning på medicinen, och undergår vid första studiiårets slut examen i dessa ämnen samt i osteologi, myologi och physiologiens elementer. Äfven vid slutet af hvardera af de tvänne följande läseåren examineras den studerande i ämnen, som enligt professorernas föreläsningsprogram utgjort föremål för lärocurserna under samma år. Så förhöres han vid andra läseårets slut i anatomi och physiologi samt vid det tredje årets slut i medicinsk och chirurgisk pathologi. Dessa trenne nu nämnda examina afläggas från den 15 Juli till den 1 Augusti och kallas examens de fin d'année. Examensjuryn består härvid af en professor och tvänne agregéer. Under min vistelse i Paris följde jag med uppmärksamhet dessa prof, hvilka ofta icke ingåfvo mig så höga tankar om examinandernas insigter. Ganska många af dem blefvo ock differerade. Blifver den studerande vid en årsexamen icke approberad, så får han åter försöka sin lycka den följande November, men får då ej inskrifva sig till den började trimestern förr, än han aflagt profvet på nöjaktigt sätt. Skulle han äfven denna gång differeras, så ajourneras han till läseårets slut och får under hela året icke anmäla sig till någon inskrifning.

De offentliga medicinska lärocurserna i Paris gifvas i École de médecine, der facultetens professorer hålla sina föreläsningar. Desse ega merendels rum trenne gånger i veckan, och framställningen af det ämne de afhandla räcker vanligtvis en semester. Men vid sidan af

denna facultetens allmänna undervisning i de stora lärosalarne i École de médecine meddelas äfven enskild undervisning genom demonstrationer och öfningar i andra localer. En sådan är École pratique, der undervisning gifves icke blott af facultetens agregéer, utan äfven af andra medicinæ doctorer, som dertill erhållit undervisningsministerns tillstånd. De studerande få här öfva sig i anatomiska preparationer och chirurgiska operationer på döda kroppar. Men till denna mer speciela handledning i de medicinska studierna ega de studerande tillträde endast efter föregången concours. Lärjungarne vid denna institution få nämnligen icke öfverstiga ett visst antal, i Paris 150, i Montpellier 60 och i Strasburg 45. De äro här indelade i trenne klasser och hvarje studerande måste stanna ett år i hvarje klass. Då utgår en tredjedel af antalet, och en ny tredjedel vinner genom concours tillträde. Att vara élève de l'école pratique är en bland de första utmärkelser, som träffa den medicinska studenten, och denna utmärkelse underlättar för framtiden hans befordran till andra, såsom den af prosector eller af chef de clinique.

För att få anmäla sig till den 9:de, 10:de, 11:te och 12:te inskrifningen vid faculteten, måste den studerande vid början af hvarje trimester, motsvarande hvar och en af de nämnda inskrifningarne, förete intyg af hospitals-administrationen, att han såsom élève stagiaire tjenstgör vid något sjukhus, och vid slutet af de nämnde trimestrerna ett betyg af chef de service, viseradt af hospitalets directör, att han nöjaktigt fullgjort denna sin tjenstgöring. Ingen kan således erhålla doctorsgrad, som ej förut tjenstgjort åtminstone ett år på sjukhus. Denna tjenstgöring eller stage dans les hôpitaux börjar vanligen efter tvänne års medicinska studier, då den studerande blifvit examinerad i medicinens grundläggande vetenskaper. Den ofvannämnda medicinska congressen af 1845 ansåg, att tiden för de studerandes tjenstgöring vid sjukhus borde utsträckas till två år, äfvensom att hela den medicinska studiicursen borde förlängas till fem år och att de studerande borde classificeras efter de olika stadier af lärobanan, på hvilka de befunno sig.

Utmärkande för den allmänna och således äfven för den medicinska undervisningen i Frankrike är den offentliga concoursen. Genom en sådan måste den medicinske studenten tillkämpa sig hvarje pris, hvarje utmärkelse. Mycket har blifvit ordadt både för och emot denna uppfostringsmethod. Utan tvifvel kan man anmärka, att härigenom blifver såsom uppfostringsmedel redan tidigt använd denna sträfvan endast efter egen utmärkelse, som hela Frankrike dyrkar under namn af la gloire. Utan tvifvel kan äfven mången i dessa täflingsprof tillegna sig en viss routine, en viss förmåga att omtala allt, hvad han vet,

på ett sätt som om han visste ännu mer, hvarigenom ytligheten kan uppmuntras och belönas på grundlighetens bekostnad. Men å andra sidan måste man erkänna, att denna concours är ett godt medel för mången duglig lärjunge, hvilken eljest skulle bortskymmas i den stora mängden, att komma fram och göra sin förtjenst gällande. Utan tvifvel måste den äfven verka såsom en välgörande sporre på mångens arbetsifver samt vara ett medel mot räddhågan och fegheten, från hvilka förlamande egenskaper den blifvande läkaren redan tidigt bör befrias.

Förutom tillträdet till école pratique gifves det äfven andra utmärkelser, hvilka genom sin nytta för framtiden flitigt eftersträfvas af den medicinska studenten, men som icke heller kunna vinnas utan concours. Så eger hvarje medicinæ studerande, han må vara Fransman eller utländing, rättighet, att, då han fyllt aderton år, söka genom concours blifva élève externe vid ett hospital. Såsom sådan får han under några år följa öfverläkaren på hans sjukronder, föra sjukjournaler, verkställa åderlåtningar, förbindningar och dylikt, men han får endast i sjukhusläkarens sällskap besöka sjuksalarne. Han kan sedan avancera till élève interne, men blott efter ny concours, i hvilken likväl endast externer få deltaga. Internen skall äfven följa öfverläkaren på sjukronden och föra sjukjournaler. Han vakar öfver ordinationernas verkställande, förrättar smärre operationer och får ensam göra flere sjukronder på dagen. Han är således i tillfälle att oftare observera de sjuka och att göra sina medicinska studier i naturen. De skickligare gifva äfven privata lärocurser för yngre eller främmande läkare och vinna härigenom redan tidigt öfning i lärarekallet. Deras tjenstgöring varar i tvänne år, men den kan förlängas eller utbytas mot en dylik på något annat hospital. Under det första året erhålla de 400, under det andra 500 francs i lön.

Men sina facultetsstudiers slutliga mål, den efterlängtade doctorsvärdigheten och den dermed förenade rättigheten att på egen hand utöfva läkarekonsten, kan den medicinske studenten endast vinna genom särskilda examina och en disputationsact. Dessa examina, examens de réception eller examens pour le doctorat, få liksom disputationen icke afläggas förr än efter den sextonde inskrifningen. De äro till antalet fem, och läroämnena äro vid dem på följande sätt fördelade.

Första examen: anatomi och physiologi. Vid den anatomiska examen måste examinanden äfven dissekera ett af examinatorn bestämdt anatomiskt parti och svara på frågor angående denna dissection.

Andra examen: medicinsk och chirurgisk pathologi. Vid den chirurgiska examen måste examinanden göra operationsprof å död kropp och svara på frågor angående denna operation.

Tredje examen: medicinsk naturalhistoria, physik, chemi och pharmaci.

Fjerde examen: allmän helsovård, rättsmedicin, materia medica och therapeutik.

Femte examen: Medicinsk, chirurgisk och obstetrisk klinik. Denna examen hålles vid sjuksängen å någon af facultetens kliniker.

Vid dessa examina, till hvilka den ofta nämnda medicinska congressen önskade tillägga en sjette i medicinsk philosophi och medicinens historia, består examensjuryn af tvänne professorer och en agregé, hvilka efter hvarandra examinera sammanlagdt i trefjerdedels timme. Examinandernas antal är i hvarje examen tre, utom i den andra och den femte, då examinanderna endast äro två. De vitsord öfver candidaternes skicklighet som dessa examinatorer afgifva, skola af faculteten stadfästas och af academiens rector viseras, men undervisningsministern eger sedan rätt att, om han så för godt finner, neka sin stadfästelse, hvilken åter är nödvändig för doctorsdiplomets erhållande. Blir en candidat i dessa examina differerad, så kan han trenne månader derefter försöka ny examen.

För disputationsacten skall candidaten af trycket utgifva en afhandling om något sjelfvaldt medicinskt ämne, en s. k. Thèse, hvilken sedermera offentligen granskas af tvänne professorer och tvänne agregéer. Vid dessa disputationsacter föreföll det mig dock mången gång, som om respondentens kunskaper och dialectiska förmåga säkrare skulle kunnat bedömas, ifall han äfven fått mäta sina krafter med mer jämnstarka opponenter. Dessa doctorstheser, hvilka alla tryckas i samma format, fylla endast vid medicinska faculteten i Paris årligen 15 till 18 digra qvartband. Ehuru naturligtvis de flesta endast utgöra compilationer, så äro de dock stundom, såsom särdeles speciela monographier, icke utan värde.

Såväl för medicinæ som chirurgiæ doctorer är studiibanan densamma, dock måste den senare hafva genomgått några särskilda chirurgiska lärocurser. Båda äro examinerade i obstetrik. Om en medicinæ doctor vill erhålla chirurgiæ doctorsdiplom eller en chirurgiæ doctor vill erhålla medicinæ doctorsdiplom, så behöfver han endast undergå en ny femte examen samt utgifva och försvara en ny thèse i förra fallet af chirurgiskt, i senare af medicinskt innehåll.

De afgifter som den studerande skall erlägga för inskrifningar, examina, disputation och diplom uppgå sammanlagda till 1260 francs. De lärjungar, som förut vunnit pris vid någon concours mellan lycéerna i Paris, äro befriade från alla studiiafgifter, i hvilken facultet de sedermera må studera. En annan, snart sagdt om de gamle Asclepiaderna er-

inrande, egendomlighet är den, att sönerna till professorer i en medicinsk facultet äro befriade från vissa studiiafgifter i den facultet, till hvilken deras fäder höra.

Mitt försök till en framställning af den medicinska undervisningens organisation i Frankrike och af de derstädes följda studiiplanerna är nu slutadt. Innehållet af denna medicinska undervisning måste till sina allmänna grunddrag bestämmas af det tillstånd, hvari den medicinska forskningen sjelf befinner sig i Frankrike, och härom vill jag derföre tillägga några ord.

Den medicinska forskningen i Frankrike beherrskades efter 1820 af Broussais och Laennecs samtidiga skolor. Ehuru båda hade sitt gemensamma ursprung från det snille, som lade grunden till den allmänna anatomien och till den sjuka väfnadens phænomenologi, voro de dock i en beständig strid med hvarandra. Men fastän de aldrig ömsesidigt försonades, kan man ändock påstå, att de gemensamt bidragit till uppkomsten af de nya åsigter, som sedermera alltjämnt bestämde den medicinska riktningen i Paris. Det är bekant, huru dessa förändrade åsigter framkallade en mängd af upptäckter inom medicinens praktiska läroområden. Men det var icke nog härmed. De åstadkommo äfven en omgestaltning af hela det medicinska åskådningssättet; de gåfvo åt den vetenskapliga forskningen en bestämdare riktning mot det objectiva och derigenom äfven åt konsten en mer positiv grund än hon tillförene egt. Fransmännen gingo då i spetsen för den vetenskapliga medicinen, och Paris var utan gensägelse läkarekonstens hufvudstad.

Men denna nya vetenskapliga utveckling blef, såsom ofvan nämndt är, öfverflyttad till Wien och började så småningom att efter 1840 gifva en ny impuls åt den medicinska forskningen inom det öfriga Tyskland. Och om det än är en sanning, att Tyskland i jämnförelse med Europas öfriga, större culturländer endast sällan varit det första ursprunget till nya idéer, som äfven utom sitt hemland förmått att inom vetenskapens eller konstens områden framkalla reformer, så är det dock å andra sidan visst, att den Tyska nationen, när hon blott en gång erhållit en impuls till någon ny riktning inom ett bildningsområde, snart öfverträffar alla andra genom en bestämdare uppfattning af den nya riktningens mål, genom en strängt vetenskaplig conseqvens i dess fullföljande och icke minst genom detaljforskningens okufliga flit. Så skedde det nu inom medicinen. Man har åter såsom en egendomlighet hos den Franska nationen i culturhistoriskt afseende anmärkt, att så länge denna snillrika nation är medveten om, att hon går i spetsen för en vetenskaplig forskning, så länge förmår hon äfven att åstadkomma det utomordentliga, men förlorar hon den första rangen, så är det merendels

slut, väl ej med sjelfförtroendet, men med förmågan. Detta allmänna omdöme synes i viss mon ega sin speciela tillämplighet på den närvarande medicinska forskningen inom Frankrike. Under det att i andra länder nya segrar vinnas åt vetenskapen, försvinner i Frankrike de äldre, berömda namnen allt mer från skådeplatsen, och de nya, som i stället uppträda, äro jämnförelsevis af ringare betydenhet.

De grundåsigter som röra sig på djupet af den Franska medicinen äro egentligen tvänne, den organicistiska och den vitalistiska. Dessa åsigter skilja sig genom den olika uppfattningen af förhållandet emellan lifvet och organismen eller, ännu allmännare, emellan kraften och materien. Med det barbariska namnet organicism betecknar man inom Franska medicinen den åsigt, hvilken fordom hyllad af Haller, Bichat, Reil, Broussais m. fl. nu af Fransmännen anses företrädesvis vara representerad af den medicinska skolan i Paris. Organicismen betraktar organismen såsom det realiserade lifvet, anser lifsverksamheten icke vara orsak till utan en egenskap hos den organiska väfnaden, antager, att alla moleculära förändringar inom organismen endast försiggå efter chemiska och physikaliska lagar och att icke menniskan är sjuk, utan blott ett eller flere af hennes organer. Vitalismen åter uppställer en verklig skilnad emellan lifvet och organismen, kraften och materien och tillerkänner således de dynamiska och de materiela phænomenen inom den menskliga organismen ett visst oberoende af hvarandra [1]). Den Franska vitalismen har tvänne hufvudarter. Den ena är den af Barthez ur Stahls medicinska theori utvecklade lära, hvilken har sitt hufvudsäte i Montpellier och der gifver åt den medicinska undervisningen en egendomlig prägel. Denna vitalism antager hypothetiskt en från själens theoretiska och praktiska förmögenheter fullkomligt skild lifskraft, le principe vital, såsom den abstracta grunden till den organiska naturens phænomen. Den andra vitalistiska åsigten, hvilken i motsats till den Montpellierska hyllar den gamla, ekonomiska regeln för all theori: principia non sunt multiplicanda præter necessitatem, antager äfven såsom grund till de organiska phænomenen en lifskraft, men anser denna endast vara en sida af själens verksamhet, en theori, som således i sjelfva verket icke är någon annan än den Stahlska animismen. Récamier och Cayol representerade denna riktning, hvilken af sitt organ inom litteraturen, Revue médicale, numera utgifven af Salles-Girons, blifvit kal-

---

[1]) För en närmare utredning af dessa den Franska medicinens grundåsigter hänvisar jag till läsvärda artiklar om organicism och vitalism i Gazette Hebdomdaire de médecine et de chirurgie under Maj, Juni, Juli och Augusti månader 1860, samtidiga med discussionen om dessa åsigter i Académie de médecine.

lad Hippocratisme moderne. Mellan dessa grundåsigter gifves det en mängd af öfvergångsformer, och en och annan af de framstående personligheterna inom Franska medicinen synes hylla en brokig eclecticism af dem alla. Om till följd af dessa olika theorier den nuvarande medicinen i Frankrike icke kan sägas lida brist på idéer, så vill det dock synas för den, som under de senare åren med någon uppmärksamhet följt de långvariga debatter i Académie de médecine, der dessa olika åsigter drabba tillsammans, som om de hvarken uppfattades med tillräcklig styrka i begreppsbestämningen, ej heller nog conseqvent utvecklades, för att kunna i någon betydligare mon inverka på bearbetningen af den praktiska medicinens discipliner. Också hafva de inom dessa, mig veterligen, icke heller framkallat något nytt lif.

Då Paris liksom Wien mer än något annat ställe för medicinsk bildning fortfarande lockar de främmande läkare till sig, som vilja utbilda sin skicklighet i medicinens praktiska delar, vore det måhända i sin ordning att här särskildt yttra några ord om den sida af den medicinska undervisningen i Paris, som närmare interesserar den praktiske läkaren. Måhända skall han här mest finna sig tillfredsställd med undervisningen i chirurgi och i vissa medicinska specialdiscipliner. Men den som har tillfälle att i Paris vistas en längre tid, han skall helt säkert förnimma, att ju längre han dröjer i denna brännpunkt för hela Frankrikes intellectuela verksamhet, ju mer han lär känna det ofantliga material för medicinskt och naturhistoriskt sjelfstudium, som här finnes hopadt, desto mer skall han här hafva att lära. Min egen erfarenhet häraf är dock allt för obetydlig, för att jag i detta afseende här skulle våga ett hodegetiskt försök. Ett sådant göres äfven öfverflödigt af de medicinska guider, hvilka i Paris utgifvas till vägledning i medicinska undervisningen derstädes. Men hvad i allmänhet beträffar den nytta, som den främmande läkaren i och för sin medicinska utveckling kan hemta af en vistelse i Wien och Paris, så tager jag mig friheten att till slut anföra några ord af Wunderlich, hvilka, ehuru skrifna för mer än tjugu år sedan, dock ännu i dag i de flesta afseenden synas mig förtjena att uppmärksammas af den utresande läkaren.

"Nicht jeder", säger Wunderlich, "wird gleichen Nutzen aus dem Besuch dieser Städte [1]) ziehen. Mancher wird sie sogar mit geringer Befriedigung verlassen. Für den Schwächeren, der noch sehr der fremden Leitung bedarf, kann der Aufenthalt in diesen Städten sogar gefährlich seyn. Er wird nicht nur das wichtigste und interessanteste übersehen, sondern die neuen Anschauungsweisen, die er verschieden

[1]) Wien och Paris.

von dem findet, was ihm bisher als Wahrheit verkündet wurde, wird eine Haltlosigkeit und ein unfruchtbares Schwanken in ihm hervorrufen; sie werden ihm nehmen, was er bis jetzt mühsam sich errungen hatte, und werden ihm keinen Ersatz dafür geben. — — — Ein solcher braucht einen Mann, nach dem er sich richtet und auf den er schwören kann; und der Zahl nach mässige Beobachtungen werden ihm mehr nützen, wenn sie unter der unmittelbaren Aufsicht und Anleitung des Lehrers gemacht werden, als das unübersehbare Material, das in Paris und Wien ihn nur verblendet.

Auch wer nur den Zweck hat, sich zum ordinären Praktiker auszubilden, wer seine Reisen nur macht, um gewisse, ihm noch mangelnde, eben so nothwendige, als empfehlende Qualitäten des praktischen Arztes, jene individualisirende Virtuositet, jene Sicherheit des Auftretens zu erwerben, der gehe weder nach Paris noch nach Wien. Auch für einen solchen werden grossartige Anstalten nicht seyn. — — — Ich bin ferne davon, dem künftigen praktischen Arzte das tiefere Eindringen in die Wissenschaft ausreden zu wollen. Die Skepsis, in die er dadurch gerathet, mag wenigstens für seine Patienten wohlthätige Folgen haben. Aber wenn er glaubt, in Paris oder Wien viel palpable Vortheile für seinen künftigen Beruf zu erfassen, so wird er sich ziemlich getäuscht finden. Paris [1]) wird ihm doch etwas Erklekliches bieten, und durch die weit gediehenen Specialités daselbst, durch Erwerbung gewisser Fertigkeiten, die man gesehen und geübt haben muss, mag er für's praktische Leben Manches gewinnen. — Mehr schon, als dem gewöhnlichen Praktiker, wird der Aufenthalt namentlich in Paris einem solchen zu rathen seyn, der sich mit irgend einer Specialität ausschliesslich beschäftigen will. In solchem Falle wird er nicht nur in kurzer Zeit in diesem Feld eine seltene Erfahrung sammeln, sondern auch die kleinen Eigenthümlichkeiten, die Vortheile in unbedeutend scheinenden, aber doch am Ende so wichtigen Nebendingen, in welchen sich der homme spécial auszeichnet, in möglichst kurzer Zeit sich aneignen.

Wem es dagegen Bedürfniss ist, seine Wissenschaft nur um ihrer selbst willen zu betreiben, wem das Wissen nicht Mittel zum Zweck, sondern selbst Zweck ist, wer bei dem, was er lernt, nicht darüber sich grämt: ist es auch zu brauchen? sondern sich freut, dass er es lernt, wem mit einem Worte die Medicin Naturforschung ist, das empirische Material zur Beantwortung philosophischer Fragen, und wer dabei die gehörige Selbstständigkeit mitbringt, zu prüfen, und von keiner Autorität sich einschüchtern zu lassen, für den sind Wien und

[1]) Och numera äfven Wien.

Paris die rechten Orte. Alles findet er dort vereinigt, was er verlangen kann: die reichste Gelegenheit, Beobachtungen zu machen; bei jeder Frage, die sich ihm theoretisch aufdrängt, kann er die Beantwortung in jedem Augenblick von der Natur fordern; die Mittel, durch die man sich die Beobachtung erleichtert und möglich macht, die Methode der Untersuchung werden ihm auf eine bequeme und zeitsparende Weise daselbst angelernt. Lücken, die in seinen früheren Studien geblieben sind, kann er mit leichter Mühe ausfüllen, und geistreiche Männer, an deren glücklichen und unglücklichen Ideen er lernen kann, findet er genug."

Studier i läran om Lymphkärlens ursprung

af

Adolf Kjellberg.

Den framstående plats lymphatiska systemet intager inom physiologien har alltifrån dess upptäckande i 17:de århundradet städse gjort detsamma till ett vigtigt föremål för så väl physiologers som histologers särskilda uppmärksamhet. Detta oaktadt är dock ännu en stor del af lymphkärlens histologie, synnerligen hvad beträffar deras ursprungsändar, insvept i ett dunkel, hvilket äfven den sista tidens med så mycken ifver verkställda undersökningar ej på ett tillfredsställande sätt förmått skingra. Detta bör dock ej väcka någon synnerlig förvåning, om vi besinne med hvilka svårigheter undersökningen af lymphkärlen är förenad. I tomt tillstånd äro dessa kärl så sammanfallna, att deras finare förgreningar nästan fullkomligt likna bindväfssträngar och svårligen då kunna såsom kärl urskiljas; för directa injectioner ställa deras talrika valvler ett betydligt hinder i vägen, och hos de egentliga lymphkärlen är, äfven när de äro fyllda med lympha, undersökningen af de finaste grenarne nästan omöjlig i anseende till innehållets färglöshet. De flesta undersökningar, företagna i och för utredande af lymphkärlens ursprungssätt, äro derföre gjorda, ej på de egentliga lymphkärlen, utan på chyluskärlen, hvilka efter en på fetthaltiga ämnen mer eller mindre rik måltid äro fyllda med en massa, som vid genomfallande ljus visar sig svart, vid påfallande ljus hvit.

De äldsta åsigterna om chyluskärlens begynnelsesätt utvecklade sig helt naturligt ur den föreställning, man gjorde sig om absorptionen i tarmkanalen, innan man ännu egde kännedom om dessa kärls tillvaro.

Då man nemligen ända från Galeni tid hade antagit, att absorptionen härstädes försiggick på det sätt, att venerna genom öppna mynningar uppsögo chylusvätskan ur tarmen, så var det äfven helt naturligt, att man efter upptäckten af chyluskärlen skulle på dessa sednare

tillämpa en dylik uppfattning. Också finna vi hos äldre physiologer den åsigt vara rådande, att nämnde kärl börja med öppna ändar. Sålunda antog Lieberkühn [1], att de taga sin början ur en i hvarje villus befintlig ampulla eller äggrund blåsa, försedd med ett litet hål i sin yttersta ända. Hewson [2]) förkastar visserligen Lieberkühns ampulla, men säger sig ega preparater, på hvilka han tror sig tydligt och klart kunna visa mjölkkärlens mynningar på spetsen af villi. Haller [3]) förklarar äfven, att chylus absorberas genom en liten öppning i spetsen på hvarje villus, och Cruikshank [4]) påstår sig hafva tydligt sett dessa myningar. Sheldon, Hedvig likasom Mascagni [5]) förklara sig äfven för öppna mynningar. Denna åsigt, så allmänt antagen den än var, kunde dock ej bestå profvet inför Rudolphis [6]) noggranna och talrika undersökningar. Han öfvertygades nemligen genom dessa, att några öppna ursprungsmynningar hos chyluskärlen ej förefunnos; och fastän Richerand [7]) ännu 9 år sednare omtalar dylika, ehuru, såsom han säger, mycket fina, så vann dock den af Rudolphi uttalade åsigten om chyluskärlens slutna mynningar allt mer erkännande och allt flere anhängare. Vi se derföre också physiologerna efter hand allmänt komma till denna öfvertygelse. Men om de än voro ense härutinnan, så voro dock deras åsigter olika i afseende på formen hos dessa begynnelseändar, i det somliga ansågo dem bilda slyngor i villi, andra nät liksom artererna, andra enkla centrala rum o. s. v. De begge sistnämnda åsigterna voro de allmännast antagna.

Vi återkomma framdeles till detta ämne och vilja här förut tala om epithelialcellerna på villi, hvilka för läran om chyluskärlens ursprung äro af stort intresse.

Efter upptäckten af dessa celler trodde man först, att de under matsmältningsprocessen föllo af, men snart fann man detta vara ett misstag och öfvertygade sig om, att de icke blott blefvo qvarsittande,

---

[1]) Lieberkühn. Dissertatio anat. physiol. de fabrica et actione villor. intestin. hom. p. 4. 1745.

[2]) Hewson. Experiment. inquiries into the lymphatic system p. 175 & 182. 1772.

[3]) Albert Hallers Physiology. Vol. II, p. 224. 1754.

[4]) Cruikshanks Geschichte und Beschreib. d. Saugadern; aus dem Englischen von C. F. Ludwig. p. 54. 1789.

[5]) Mascagnis Geschichte und Beschr. d. Saugadern; aus dem Lateinischen von C. F. Ludwig. p. 30. 1789.

[6]) Rudolphis Anatomisch-Physiolog. Abhandlungen. 1802.

[7]) Richerand Nouveaux Élémens de Physiologie. Tom. I, p. 267. 1811.

utan tillika under digestionen till stor del fyllde sig med fett. Detta sednare phenomen tyckes hafva blifvit iakttaget ungefär samtidigt af Goodsir samt af Gruby och Delafond; men då den förstnämnde ännu trodde, att epithelialcellerna afstöttes vid hvarje digestionsact och derföre förbisåg sammanhanget emellan den gjorda iakttagelsen och absorptionen, så var detta deremot ej förhållandet med de begge sednare; ty de säga, att fettmoleculerna passera igenom epithelialcellernas nedre, smala öppning för att komma in uti chyluskärlet, som ligger i centrum af villi [1]).

Genom ofvannämnde iakttagelse och den i sammanhang dermed gifna nödvändigheten, att fettet måste vandra *genom* epithelialcellerna in uti chyluskärlen, blefvo äfven de förstnämnde så att säga indragna i läran om chyluskärlens början, och frågan om fettabsorptionen blef derigenom ännu mera invecklad än förut. Då denna sednare fråga ligger vårt ämne synnerligen nära, vilja vi äfven med några ord vidröra de förklaringar, man deröfver gifvit.

Sedan långt tillbaka hade man i *gallan* sett en förmedlande princip för fettabsorptionen, och man antog, att denna försiggick, efter det fettet förut blifvit saponifieradt. Emellertid visade Lenz [2]), att detta antagande var oriktigt och att fettet under normala förhållanden, åtminstone till största delen, öfvergick i chyluskärlen under form af neutralt fett, att således dess absorption ej berodde på någon dess chemiska förändring. Då det likväl från klinisk ståndpunkt var ett gifvet factum, att gallan måste i betydlig grad befordra fettabsorptionen, i thy att hos en Icteruspatient fæces alltid innehålla mycket fett — en observation, gjord redan af Haller, — så anställde Schellbach [3]) undersökningar häröfver och visade genom sina experimenter riktigheten af den kliniska iakttagelsen. Han anlade gallfistlar på hundar och fann då, att så väl albuminater som amylacea absorberades, men att deremot största delen af det förtärda fettet bortgick med fæces, hvarföre djuren för att kunna hållas vid lif behöfde mera näringsmedel, än när gallan hade fritt tillträde till tarmkanalen. Gallans inverkan på fettabsorptionen var således tydlig; återstod att utforska sättet för denna dess inverkan. Detta har

---

[1]) Brücke. Denkschrift. d. Kaiserl. Akad. d. Wissenschaft. B. VI.

[2]) Ueber die Verdauung und Absorption des Fettes. Dorpat 1850. Schmidts Jahrbücher. B. 67, p. 146—155.

[3]) Ueber die Function der Galle. Dorpat 1850. Schm. Jahrb. B. 69, p. 7—11.

Wistinghausen [1]) sökt göra genom de undersökningar, han rörande detta ämne anställt. Han fann dervid, att fett i emulsionsform och blandadt med galla tränger lätt igenom en hinna, då det deremot utan tillsats af galla går igenom endast under ett betydligt tryck. Han sluter nu häraf, att gallan bidrager till det neutrala fettets absorption, ej genom chemisk förändring af detsamma, utan derigenom, att den sjelf, attraherad af tarmväggen, förer fettet mechaniskt med sig.

Om dessa Wistinghausens resultater anmärker Brücke [2]), att de vunnits vid experimenter med sammansatta membraner (W. hade nemligen användt tarmslemhinnan) och att de derföre ej kunde tillämpas på en enkel cellmembran, der porerna måste tänkas ytterligt fina. "Vi hafva", säger Brücke, "ej att göra med något nätverk, ej med någon väfnad, utan med en s. k. homogen cellmembran, och derföre måste vi föreställa oss porerna såsom i förhållande till membranens tjocklek mycket små. Genom dessa porer är det nu som fettdropparna skola gå, och frågan blir då, om de fettdroppar, hvilka vi à ena sidan finna i tarmkanalen och å den andra i epithelialcellerna verkligen äro så små, att vi kunna hålla en sådan genomgång för möjlig. Understundom finna vi verkligen emulsionen i och utom cellerna så fin, att den vid genomfallande ljus bildar en brunaktig grumling, hvars elementer till och med med de starkaste förstoringar endast ofullkomligt kunna bestämmas. Här finnes således ingenting, som strider emot antagandet, att fettdropparna äro tillräckligt små. Men i många andra fall finna vi äfven, om vi göra våra undersökningar på nyss dödade eller lefvande djur, alla dropparna, så väl i som utom cellerna af en tydligt urskiljbar storlek och simmande i en för öfrigt fullkomligt klar och färglös vätska, och likväl går absorptionen ostördt och hastigt för sig. Då det är äfventyrligt att tro, det dessa droppar gå igenom en homogen, fast cellmembran, så måste vi, om en sådan är för handen, beqväma oss till den af intet rättfärdigade hypothesen, att hvarje fettdroppe, då den kommer till membranen, sönderfaller i en mängd små partiklar, hvilka hvar för sig genomtränga membranen och strax derpå åter sammanflyta till en droppe af den förres storlek."

Genom detta resonnemang kommer Brücke till det antagande,

---

[1]) Endosmotische Versuche über die Wirksamk. d. Galle bei der Absorpt. d. neutr. Fette. Dorpat 1851. Schm. Jahrb. B. 75, p. 148—151.

[2]) Brücke. Ueber die Chylusgef. u. die Resorption des Chylus. Die Denkschr. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. B. VI.

att epithelialcellerna måste vara öppna i den mot tarmens lumen vettande ändan. Detta är något, som redan Gruby och Delafond påstodo, ehuru de, lika litet som Brücke, kunnat för denna sin åsigt framlägga något objectivt och bindande bevis. Brücke tager ut steget fullkomligt, i det han säger, att epithelialcellerna äro i sin breda ända "fullständigt och i hela sin bredd öppna", och han tillägger såsom för denna sin sats bevisande, att om man tager ett stycke af tarmslemhinnan på en nyss dödad kanin och lägger det jemte en tillräckligt stor vattendroppe under mikroskopet, så finner man vid ändan af åtskilliga epithelialceller en genomskinlig blåsa höja sig; denna växer och simmar slutligen kulformig och fullkomligt fri bredvid villus. Denna blåsa, säger B., är ingenting annat än cellinnehållet, som trädt ut ur cellen, och dessa sålunda uppkomna blåsor innehålla ofta nog sjelfva cellkärnan; ja B. säger sig stundom hafva sett cellens både kärna och kornmassa utträda i föga förändrad gestalt. Enligt Brückes åsigt påträffa således fettdropparna vid sitt inträde i cellen ej någon denna slutande membran, utan en massa, hvilken de kunna skjuta framför sig eller tränga igenom utan att qvarlemna någon lucka i densamma.

Men ej nog dermed, Brücke lemnar äfven fettdropparna fritt utträde ur cellen, i det han adopterar den, äfvenledes förut af Gruby och Delafond yttrade åsigten, att hvarje epithelialcell i sin spetsiga ända har en fin öppning, genom hvilken fettdropparna passera in uti stromat af villus. Äfven denna åsigt är ej stödd på någon verklig iakttagelse. Den är hos honom således endast en hypothes.

Denna af Brücke framställda uppfattning af epithelialcellernas byggnad, framkallade fortsatta forskningar i samma ämne på andra håll, och snart började öfver denna fråga en tvist, som ännu ej kan anses vara slutad. Denna gällde först och främst huruvida epithelialcellerna i den breda ändan voro öppna eller icke. Åtskilliga forskare, såsom Herbst, Oesterlen, Eberhard hade redan förut trott sig i chyluskärlen och äfven i blodkärlen hafva återfunnit fasta, små partiklar, hvilka inkommit i organismen med födan. Sålunda trodde sig Herbst hafva iakttagit öfvergången af stärkelsekorn i chyluskärlen och blodkärlen. Oesterlen åter fann i blodet kolpulver, berlinerblått, svafvelblomma och qvicksilfver, hvilka ämnen han förut inbragt i tarmkanalen. Eberhard använde till sina experimenter äfven kolpulver och svafvel samt återfann dessa ämnen i så väl chyluskärlen som blodkärlen. Då det emellertid var tydligt, att flertalet af ofvannämnde partiklar, såsom egande mer eller mindre skarpa kanter,

lätteligen kunnat, då de i myckenhet inbragtes i tarmkanalen, åstadkomma læsioner af blodkärlen och chyluskärlen i villi och sålunda helt mechaniskt inkomma i circulationen, så anställde Moleschott och Marfels [1]) nya undersökningar i denna riktning. Sökande att vid sina experimenter undvika partiklar med skarpa kanter, använde de dertill blod från däggdjur och ögonpigment, uppslammadt i vatten. Dessa ämnen insprutade de i tarmkanalen på grodor och funno så väl pigmentet som blodcorpusklerna (från ett får) i mesenteriets blodkärl och i hjertat. Någon gang funno de äfven korn af det insprutade pigmentet i enskilda epithelialceller. De anställde äfven försök på stycken af utskurna tarmar nemligen på det sätt, att de fyllde det utskurna tarmstycket med vatten, hvari pigment var uppslammadt och utsatte sedan tarmstyckets innehåll vid + 34° C. för ett tryck af 10 cm. qvicksilfver samt funno härvid pigmentkorn i cellerna, så väl ofvan som nedom kärnan, äfvensom i villi, men ej i chyluskärlen. De födde äfven 3 hundar med kött och mjölk, hvari ögonpigment var inblandadt, och funno hos 2 af dessa pigment så väl i mesenterii chyluskärl som i ductus thoracicus.

Af sina sålunda anställda försök draga nu dessa begge författare den slutsats, att små, fasta partiklar i tarmkanalen kunna tränga in i de med "eftergifvande proppar" slutna cellerna, derifrån komma in i villi, vidare i chyluskärlen, i ductus thoracicus och slutligen in i blodet.

Funke [2]) förklarade sig redan från början bestämdt emot Brückes hypothes och antog i stället en täckande membran vid cellens breda ända, detta på följande skäl: en färgad vätska utanför cellen färgar ej omedelbart cellinnehållet; små kroppar i tarmkanalen, hvilka äro mindre än de i cellen invandrande fettdropparne, ser man ej intränga i cellen; cellinnehållet jemte kärnan eller fettet inuti cellen, om den är fylld dermed, låta på intet sätt utpressa sig genom den supponerade öppningen. Brückes uppgift om så väl kärnans som cellinnehållets utträdande ur cellen förklaras genom bristning af den öfverdrifvet utspända membranen, som täcker cellen; denna membran, menar Funke, brister sannolikt på samma sätt som blodcorpusklernas membran efter en betydlig imbibition af vatten.

Utgående från det antagandet, att, om fettpartiklarne intränga

---

[1]) Wiener. Mediz. Wochenschr. 1854 N:o 52. Schmidts Jahrb. B. 86.

[2]) Zeitschr. für Wissenschaftl. Zoologie von Siebold und Kölliker. B. VI, p. 310.

i cellerna såsom fasta kroppar, allt fett, det må vid kroppens temperatur ega fast eller flytande form, nödvändigt maste med lika lätthet absorberas och äfven återfinnas i cellerna, om det i tarmkanalen blott finnes tillräckligt fint fördeladt, har Funke äfven anställt en serie af experimenter [1]). Han kokade vax med en gummilösning, och då vaxet var fullkomligt smält, skakade han blandningen ända tills vaxet blifvit ytterligt fint fördeladt. Derefter insprutade han den sålunda beredda emulsionen i atskilliga, bade underbundna och icke underbundna, delar af tunntarmen, men kunde i intet fall finna ett spar af vaxkornen inuti epithelialcellerna. Samma negativa resultat erhöll han äfven vid försök med ren Stearin. Emulsion bereddes här på samma sätt som vaxemulsionen, och medelst mikroskopet uppskattades stearinkulorna i emulsionen till en storlek af 0,001—0,0005‴ diameter och derunder, saledes en storlek sadan, att de lätteligen bordt kunna komma in i en öppen epithelialcell. Af dessa sina vunna resultater slöt nu Funke, att endast det fett, som vid kroppens temperatur blir flytande eller redan förut är det, kan ur tarminnehallet öfvergå i epithelialcellerna, att absorptionen af fettet försiggar endast på endosmotisk väg samt att cellerna, genom hvilka fettet passerar, icke äro öppna, utan slutna af en membran, som är ogenomtränglig för fasta kroppar. Funke hade då ännu ej insett betydelsen af de just vid dessa undersökningar af honom iakttagna porkanalerna i cellernas breda ända.

Donders [2]), som genom sina första undersökningar i detta ämne, hvilka han anställde med svafvelblomma, kolpulver och qvicksilfver, fann sig böjd att antaga möjligheten af små, fasta kroppars öfvergång ur tarmkanalen i blodet, har sedermera anställt nya och vidsträckta undersökningar och derigenom kommit till motsatt åsigt. Liksom Moleschott injicerade han repeterade gånger färblod i magen på grodor, men kunde ej hos dem återfinna en enda blodcorpuskel från fåret hvarken i mesenteriets kärl eller i hjertat. Samma negativa resultat gáfvo hans på grodor anställda försök med sönderrifvet ögonpigment. Vidare födde han en hund med från fett befriade oxögon, men kunde ej finna några pigmentkorn i blodet, icke heller, sedan djuret blifvit dödadt, i epithelialcellerna eller i chylus-

[1]) Zeitschr. für Wissenschaftl. Zoologie von Siebold und Kölliker. B. VII. p. 318.

[2]) Nederl. Lancet 1855 N:o 5 und 6. Donders Physiologie d. Mensch. deutsch von Theile. B. I, p. 313.

kärlen, ehuru de i stort antal och behörigt isolerade förekommo i tarmkanalen. På kaniner insprutade han i magen en vätska, hvari fanns fint sönderrifvet pigment från oxögon, men erhöll också här negativt utslag. Slutligen har han äfven anställt försök med indigo och karmin samt tillika eftergjort Funkes försök med Stearin, allt med samma utgång som förut Till följe af dessa experimenters negativa resultater anser Donders, att Moleschotts och Marfels' uppgifter om små, fasta partiklars inträngande i epithelialcellerna, äro i högsta grad tvifvelaktiga.

Wittich anför i Virchows Archiv [1]) ett fall, som, om hans uppfattning af detsamma vore den rätta, åter skulle tala för Brückes åsigt. Hos en kanin, som blifvit illa tilltygad af en hund, men som dock, äfven efter denna medfart, både åt och drack, ehuru obetydligt, fann han vid vivisection, gjord 6 à 7 timmar efter ofvannämnde misshandling, de från undre hälften af Ileum utgående chyluskärlen färgade intensivt röda. Tarmens innehåll på det motsvarande stället utgjordes af en blodigt slemmig massa, efter hvars aflägsnande tarmen visade ett rödprickigt utseende. Denna rödprickighet härrörde från blodfyllnad i villi; dessa visade sig under mikroskopet innehålla en mängd röda blodcorpuskler, än i oregelbundna banor än i den centrala delen ensamt. Wittich säger nu, att det är knappt möjligt förklara denna omständighet annorlunda, än genom antagandet af en medelst resorption skedd direct öfvergång i chyluskärlen af det i tarmen extravaserade blodet; han tillägger äfven, att en förvexling med de i capillärerna sparsamt förekommande blodcorpusklerna lätteligen kunde vid sorgfällig iakttagelse undvikas. Slutligen drar han ej i betänkande att, ehuru han ej kunde finna någon med blodcorpuskler fylld epithelialcell, likväl tyda detta fall så, att blodcorpusklerna genomvandrat epithelialcellerna, sålunda kommit in i parenchymet af villi och derifrån i de egentliga chyluskärlen. I det nyligen af Teichmann [2]) utgifna arbetet om Lymphkärlssystemet finna vi, att äfven han sysselsatt sig med utredandet af frågan om fasta kroppars öfvergång ur tarmkanalen i blodcirculationen. Förutsättande att, om naturliga vägar för en dylik öfvergång funnos, dessa måste gå igenom lymphcapillärernas väggar, då såsom bekant blodcapillärerna bestå af slutna membraner, hvilka ej tillåta fasta krop-

[1]) B. XI, p. 37—49.

[2]) **Das Saugadersystem vom anatomisch. Standpunkte von Ludw. Teichmann. 1861.**

pars genomgång, har han till frågans lösning inslagit ett nytt förfaringssätt. Han har nemligen injicerat chyluskärlen i villi med tunna limlösningar, hvari antingen svafvelsilfver eller chromsyradt bly i finaste fördelning varit uppslammade samt vid injectionen användt ett temligen betydligt våld, tagande dervid för gifvet, att om i chyluskärlens väggar så beskaffade porer funnos, att fasta kroppar kunde genom dem intränga, dessa porer da också måste tillåta en genomgang i motsatt riktning, om de fasta kropparne, suspenderade i vätskor, insprutades i kärlen. Han har dock aldrig sett injectionsmassan utträda ur kärlen, ifall ej en læsion af desamma eller af slemhinnan förut uppkommit. Samma resultat erhöll hån äfven, då han använde den Gerlachska injectionsmassan eller defibrineradt blod eller chylus, tagen ur *ductus thoracicus* på nyss dödade djur. Han säger derföre, "att öfvergången af fasta kroppar, såsom kolpulver, pigment, stärkelse, blodcorpuskler o. s. v. ur tarmen i blodet endast är möjlig vid sönderslitning af slemhinnan och blod- eller chyluskärlen."

I det sednast utkomna häftet af Virchows Archiv (B. 22 Heft. 3 & 4) finna vi äfven en uppsats af Rindfleisch rörande denna samma fråga. Han har till dess utredande anställt flera försök på grodor, på samma sätt som Moleschott, men icke blott med fårblod och ögonpigment, utan ock med kol i finaste fördelning nemligen såsom Chinesiskt touche. Han har dock ej lyckats återfinna detta sistnämnda ämne, ej heller något af de begge andra, hvarken i blodet, i epithelierna eller slemhinnans parenchym samt anser derföre öfvergången af fasta partiklar i kärlen såsom något pathologiskt.

Vi hafva med afsigt varit något vidlyftiga vid framställningen af ofvannämnda undersökningar, emedan vi velat sätta läsaren i tillfälle att sjelf kriticera desamma och bedöma de skäl, som tala för och emot de begge olika åsigterna, huruvida epithelialcellerna i sin basalända äro öppna eller slutna. Sjelfva kunna vi ej i dessa undersökningar finna något giltigt stöd för antagandet af öppna ändar hos nämnde celler; ty äfven om vi ej betvifla riktigheten af Moleschotts och Marfels iakttagelser, så är dock att märka, det dessa forskare endast i ett ringa antal celler lyckats återfinna pigmentkornen, således, om man så vill, endast undantagsvis, och äfven i dessa fall återstår att bevisa, det pigmentet inkommit i förut icke læderade celler. En læsion af så fina bildningar, som tarmkanalens epithelialceller torde knappast kunna undvikas vid sådana experimenter, som det, då innehållet i ett utskuret tarmstycke utsättes för ett tryck af 10 cm. qvicksilfver. Men äfven de andra

försöken gifva anledning att misstänka, det en læsion varit för handen, isynnerhet om man ihågkommer, att E. H. Weber vid injection af gallgångarna dref in injectionsmassa äfven uti lefvercellerna, utan att han sedan kunde på cellerna upptäcka stället för læsionen [1]). Då nu härtill kommer, att sådana forskare som Donders och Funke och nu sednast äfven Rindfleisch vid sina undersökningar kommit till resultater, alldeles motsatta Moleschotts och Marfels', så torde man hafva fullt skäl att ej fästa något synnerligt afseende på de begge sistnämndes slutresultater. Men om man äfven skulle vilja medgifva, att pigmentkornen inkommit i cellerna utan någon læsion af dessa sednare, så kan likväl den omständigheten, att ett pigmentkorn någon gång kommer in i en epithelialcell ej jemföras med fettabsorptionen, der ofta nog nästan samtliga cellerna äro öfverfyllda med fett. Då Moleschott och Marfels trott sig i grodans mesenterialkärl och hjerta hafva återfunnit blodcorpuskler af i tarmkanalen insprutadt fårblod, under förmenande, att dessa blodcorpuskler passerat chyluskärlen, så är detta påstående väl mycket vågadt, då de ej kunnat framvisa en enda epithelialcell innehållande en enda blodcorpuskel, men torde finna en förklaring genom Holländers undersökningar, hvilka visa, att i grodans blod kroppar förekomma, som hafva den mest förvillande likhet med blodcorpuskler från däggdjur, — en iakttagelse, om hvars riktighet äfven Funke öfvertygat sig [2]).

Hvad Wittichs öfvan anförda fall angår, så bevisar äfven det i våra ögon intet; ty, såsom extravasatet i tarmen tillkännagifver, har tarmslemhinnan genom hundens bett blifvit på något eller några ställen sönderslitén, och största sannolikheten för chyluskärlens fyllande med blod ligger derföre i en læsion af slemhinnan äfven på det ställe, der chyluskärlen voro fyllda; — en læsion antingen i dess djupare delar, hvarigenom blodet öfvergått direct från blodkärlen i chyluskärlen, eller ock i dess ytligaste lager. För tillvaron af en læsion i detta fall talar också den af Joh. Müller gjorda iakttagelsen [3]); att om man tillbinder ett stycke af en fårtarm i ena ändan och sedan fyller det helt och hållet med mjölk, så finner man snart tarmstyckets chyluskärl mjölkfyllda; ett förhållande, som synnerligen hastigt inträffar, om man medelst sammantryckning söker att i längd-

1) Berichte d. Königl. Sachs. Ges. d. Wiss. 1849. III, p. 160—168; Virchows Archiv. B. IV, p. 537.

2) Funke. Lehrb. d. Physiol. 3 Aufl. B. I, p. 338. Atlas, 2 Aufl. Taf. XII.

3) Joh. Müller. Handb. d. Physiol. d. Mensch. 3 Aufl. B. I. 1 Abth. p. 262.

riktning förkorta det fyllda tarmstycket. På denna iakttagelse lägger emellertid Müller ingen vigt, utan anser chyluskärlens fyllande här bero på læsion af tarmslemhinnan. Lägga vi nu härtill, att Wittich ej i en enda epithelialcell sett någon blodcorpuskel, så torde vi hafva allt skäl att frånkänna fallet allt värde.

I nyaste tider har läran om epithelialcellernas öppna basaländа funnit stöd i en af Klebs [1]) gjord iakttagelse, i det han funnit psorospermier inuti dessa celler hos en kanin. Cellerna voro stora och utspända, men syntes hela. Klebs tror, att dessa psorospermier i ett mindre utveckladt tillstånd inkommit i cellerna genom de öppna basalmynningarna, stödjande detta sitt antagande på det, såsom han tror, bevisade factum, att blodcorpuskler kunna på samma sätt som fettdroppar absorberas af epithelialcellerna. Såsom vi ofvanföre sett, är detta emellertid ingalunda ett bevisadt factum.

Samma iakttagelse som Klebs har Virchow gjort hos en hund. Äfven jag har gjort densamma så väl hos kaninen som ock hos menniskan [2]); detta sednare vid undersökning af tuberculösa ulcera i tjocktarmen. Jag påträffade der nemligen flera epithelialceller med deri liggande psorospermier. Då jag emellertid måste antaga såsom troligt, att de dit inkommit medelst perforation af cellerna, är jag långt ifrån att vilja anse denna iakttagelse såsom ett bidrag till den af Brücke framställda läran om byggnaden af epithelialcellernas basaländа. Tvärtom anser jag mig, efter hvad jag rörande detta ämne anfört, hafva skäl till det antagandet, att denna åsigt är oriktig, sådan som Brücke framställt den, nemligen att dessa celler äro "fullständigt och i hela sin bredd öppna".

Deremot gifves det en annan åsigt om dessa cellers byggnad, som torde visa sig vara den rätta, nemligen, att i epithelialcellernas fria ända finnas ytterst små och fina öppningar, s. k. porkanaler, hvilka under mikroskopet förete sig som streck i cylindercellernas basalkant. Denna upptäckt gjordes samtidigt af Kölliker [3]) och Funke [4]) på kanintarmar och har derefter iakttagits så väl hos en mängd andra djur som ock hos menniskan.

---

[1]) Virchows Archiv. B. XVI, p. 188.

[2]) Virchows Archiv. B. XVIII, p. 342 och 527.

[3]) Verhandl. d. phys. Med. Gesellsch. in Wurzburg. B. VI, p. 253—273. B. VII, p. 193—198.

[4]) Zeitschr. f. wissensch. Zoologie von Siebold u. Kölliker. B. VII, p. 322.

En annan tydning än den af porkanaler gifva Brettauer och Steinach [1]) åt streckningen på cellernas basalända. Denna är enligt dem sammansatt af pallisadartade, parallelt, tätt bredvid hvarandra stäende stafvar, hvilkas gränser sinsemellan betecknas genom de af Kölliker och Funke observerade strecken. Emellan stafvarne, hvilka stå i ett intimare sammanhang med cellinnehållet än med cellväggen, finnas ytterst fina rum, hvilka förmedla sammanhanget emellan tarmens lumen och cellens inre.

Lambl [2]) kallar de af Brettauer och Steinach beskrifna stafvarne för konstproducter, men erkänner icke heller några porkanaler, utan anser strecken på basalkanten antingen såsom en optisk villa eller beroende på en sjuklig förändring hos densamma. Heidenhain gifver åt strecken samma tydning som Brettauer och Steinach, hvaremot Donders, Welcker m. fl. antaga tillvaron af porkanaler, ett antagande, som vi för vår del måste anse för riktigt. Streckningen, som angifver dessa ytterst fina kanaler, är hos kaniner ej så serdeles svår att finna. Äfven när man betraktar en epithelialcell från dess inåt tarmens lumen vända sida, så att man ser hela dess basalyta, lyckas man ibland finna porkanalerna, om man följande Köllikers föreskrift, först i focus inställer kärnan, derefter läter denna försvinna och inställer de öfversta kornen af cellinnehållet samt ytterligare flyttar focus något högre, så att äfven dessa försvinna och endast matta conturer af cellen blifva synliga. Vid skarp fixering finner man nu den punktering, som antyder porkanalerna.

Hvad nu angår epitheliernas smala ända, den medelst hvilken de sammanhänga med villi, så hafva vi redan förut nämnt, hurusom Brücke, på samma sätt som Gruby och Delafond, hypothetiskt antog, att en öppning här måste finnas, hvilken kunde lemna det i cellen inkomna fettet fri och öppen väg till parenchymet i villi. Denna hypothes, rakt stridande mot det förut allmänna antagandet, att epithelierna äro i sin spetsiga ända slutna, mötte i början nästan endast motståndare, men fann sedan en liflig försvarare i Heidenhain [3]), som genom sina undersökningar äfven sökte framlägga bevis för hypothesens riktighet. Dessa sina undersökningar gjorde

---

[1]) Sitzungsberichte d. Wiener Akademie d. Wissensch. B. XIII, p. 303.

[2]) Ueber die Epithelialcellen der Darmschleimh. etc. Wien. Mediz. Wochenschr. 1859. N:o 24, 25.

[3]) Moleschotts Untersuch. zur Naturlehre d. Mensch. und Thiere. B. IV, p. 251—284.

han först på grodtarmar, härdade medelst trädättika, chromsyra eller surt chromsyradt kali, och han fann då, att epithelialcellerna vid sin smala ända fortsatte sig i mer eller mindre långa utlöpare samt att dessa utlöpare öfvergingo i en aflång ansvällning, hvari merendels en kärna förefanns. Denna ansvällning var således att betrakta som en cell, och följaktligen förhallandet här detsamma, som Billroth [1]) förut visat i afseende på grodtungan, nemligen att epithelierna medelst utlöpare sammanhänga med djupare i stromat liggande elementer. Då det också var troligt, att dessa utlöpare bildade öppna vägar för det i epithelialcellerna inkomna fettet, så företog sig Heidenhain för utredandet häraf att inspruta fett i magen på grodor och fann då fettdroppar så väl i epithelierna, som också i utlöparne och de med dem sammanhängande cellerna. Han anställde sedan dylika undersökningar på fiskar och däggdjur samt fann med lätthet hos de förra, med någon svarighet hos de sednare, men dock tydligt hos båda, att äfven här epithelialcellerna förhöllo sig på samma sätt som hos grodan. Dessa Heidenhains vackra undersökningar, hvilka redan derigenom vinna sannolikhet, att ett dylikt förhållande hos epithelierna, nemligen deras fortsättning i utlöpare, hvilka sammanhänga med celler i det underliggande stromat, redan är på flera ställen framvisadt, skola säkerligen visa sig vara riktiga och således äfven vinna allt mer och mer erkännande. Funke, som förr helt och hållet bestred tillvaron af öppna mynningar hos epithelialcellernas smala ända [2]) har nu mera, såsom han säger, fullkomligt öfvertygat sig om riktigheten af Heidenhains uppgifter [3]), och Kölliker [4]) tyckes äfven luta deråt, ehuru han ännu framhåller sin supposition om fettets öfvergång från cellerna in i villi medelst en förutgående saponification, hvarvid epithelialcellerna genom sin egen lifsverksamhet skulle ega förmågan att saponifiera det i dem inträngda neutrala fettet och sålunda förmedla dess inträde i parenchymet af villi.

Efter denna framställning af de olika åsigterna om epithelialcellerna och deras förhållande till fettabsorptionen, återkomma vi till chyluskärlen inom villi. I början af vår afhandling omnämnde vi, att, sedan physiologerna blifvit temligen ense derom, att chylus-

[1]) Müllers Archiv 1858.

[2]) Zeitschr. f. Wissensch. Zoologi. B. VI, p. 311.

[3]) Funke. Physiologie 3 Aufl. B. I, p. 220.

[4]) Kölliker. Gewebelehre 3 Aufl. p. 425.

kärlen började med slutna ändar, de dock i afseende på dessas form voro af olika meningar, samt att härom hufvudsakligen tvenne åsigter voro gällande: den ena att nämnde kärl i villi bildade nät liksom artererna, den andra, att de här började under form af centrala rum. Ibland dem, som bekänna sig till den förra åsigten, finna vi Krause, Goodsir, E. H. Weber, Zenker m. fl. Till den sednare åsigten åter hör ett större antal, såsom Henle, Donders, Kölliker, Gerlach, Bruch, Frey, Frerichs m. fl. Funke bildade liksom mellanlänken emellan båda. Han antog nemligen en blindt slutande central kanal, efter all sannolikhet försedd med en egen membran; till denna axelkanal vandrade fettdropparne fria genom parenchymet. Genom denna deras vandring och tenderande till den centrala kanalen uppkommo nätformiga figurer, hvilka Funke gaf namnet "Fettstrassen" [1]). Nu mera gifver han åt dessa Fettstrassen en annan tydning; hvarom längre ned.

Företaga vi oss att närmare granska framställningen af chyluskärlens nätformiga förgreningar i villi, så finna vi uppgifterna temligen öfverensstämmande deri, att dessa nät skulle, liksom blodkärlens capillärnät, vara mycket fina. Så säger E. H. Weber [2]), att mellanrummen i desamma äro åtminstone lika så små, som det capillärnäts, hvilket förbinder artererna med venerna; och diametern hos de minsta rören i detta nät är äfven likaså liten, som hos de blodförande capillärkärlen. Zenker [3]) säger, att villi äro genomdragna af "ett system ytterst fina (capillära) kanaler", hvilka omedelbart fortsätta sig i de större chyluskärlen, och Krause [4]) bifogar till sin beskrifning på de nätformiga chyluskärlen en teckning, som alltför mycket påminner om blodkärlen i villi. Också är det, efter hvad vi nu mera känna, mer än troligt, ja nästan säkert, att, hvad man beskrifvit såsom chylusnät i villi, ej varit sådana, utan blodkärl, fyllda med en hvit, finkornig massa, hvars chemiska natur ännu ej är utredd. Virchow är den, som först fästat uppmärksamheten härpå. Han omtalar nemligen i Würzburgersällskapets Förhandlingar för år 1853, att han flera gånger i olika delar af tunntarmen och isynnerhet på tvärfållorna sett hvita linier, hvilka ofta nog förgrenade sig,

---

[1]) Zeithschr. f. Wissensch. Zoologie von Siebold u. Kölliker. B. VI, p. 313.

[2]) Müllers Archiv 1847.

[3]) Zeitschr. f. Wissensch. Zoologie. B. VI, p. 327.

[4]) Müllers Archiv 1837.

och hvilkas sista utlöpare stundom kunde med blotta ögat följas ända in i villi. Den mikroskopiska undersökningen visade, att största delen af dessa hvita linier tillhörde venerna. Icke sällan funnos derjemte andra, med fett genomdragna villi, och likheten i det yttre utseendet mellan dessa och de förutnämnde var ibland så stor, att Virchow verkligen tänkte på möjligheten af fetts närvaro i det inre af blodkärlen. Men använda reagentier visade, att ofvannämnde massa ej var fett; ty den löstes af kaustikt kali och natron, då deremot æther lemnade den oförändrad. Slutligen iakttog Virchow ett annat dylikt fall, hvarest jemte en finkornig hvit massa äfven större runda, något oregelbundna och kantiga korn förekommo, hvilka voro gulbruna till utseendet och mycket liknade de bekanta kulorna af urinsyrad amoniak. Dessa korn förefunnos, utom i venerna och capillärerna, äfven i parenchymet af villi, der de lågo kringströdda, samt dessutom äfven i tarminnehållet till ett temligen stort antal. I afseende på det sätt, hvarpå denna substans inkommit i villi, så är Virchow böjd att antaga, det den funnits löst i chymus; att den således i upplöst form inkommit i villi, i deras capillärer och vener, samt att den efter döden, sannolikt sedan förruttnelsen börjat inträda, utfällt sig i form af små korn. Att likväl ej en vanlig, enkel förruttnelse här egt rum, är sannolikt; emedan man i sådant fall oftare borde påträffa denna massa. Af hvilken natur densamma är, deröfver vågar Virchow ej med säkerhet uttala sig; men han säger, att det antagandet "ligger helt nära, det man i densamma har att söka en sönderdelningsproduct af gallan, kanhända i förbindelse med sönderdelningsproducter från andra delar (blodcorpuskler?)".

Utan att omnämna dessa Virchows uppgifter meddelar Brücke något sednare i en liten uppsats [1]), att han, sysselsatt med sina undersökningar af chyluskärlen, hos en vessla funnit samtliga capillärerna i villi fyllda med en finkornig massa, som vid genomfallande ljus var nästan svart, vid påfallande ljus hvit. Prof. Wedl meddelade honom sedermera ett dylikt fall, som blifvit observeradt hos en några dagar förut dödad hund. Brücke påträffade sedan i sitt Physiologiska Institut tvenne dylika fall; i det ena af dessa voro icke blott capillärerna i villi, utan äfven venerna i tarmen och högt upp i mesenteriet fyllda med den omtalade korniga massan. Denna var vid påfallande ljus i tunna lager hvit, i tjockare isabellfärgad, ända till svagt gulröd; vid genomfallande ljus visade den sig fin-

---

[1]) Sitzungsberichte d. Wiener Akademie. B. XII, p. 682.

kornig och nästan svart. Den var olöslig i vatten, alkohol och æther, likaså i ättiksyra och utspädd chlorvätesyra; men lätt löslig i natron och amoniak, hvarur den åter fälldes af ättiksyra. Brücke anmärker, att han ej sett dessa aflagringar hos ett enda af de många djur, han strax efter döden undersökt, och tror icke heller, att detta kan inträffa, då de tydligen äro en följd af det i kärlen varande blodets sönderdelning. De skilja sig, dessa bildningar, från chylus genom sin färg, som endast i tunnare lager är hvit, i tjockare isabellfärgad, ofta med en dragning åt rödgult; vidare genom sin lättlöslighet i natron och amoniak samt genom sin olöslighet i æther.

Jag har också sjelf varit i tillfälle att, så väl makroskopiskt som mikroskopiskt, se denna förändring i tarmkanalen, nemligen hos en person, som aflidit i Morbus Brightii, hvartill en Icterus hade sällat sig. Vid sjelfva obductionen förefanns här ej den ofvannämnde förändringen, utan uppträdde först ett par dagar sednare. I detta fall hade derjemte på lefvern, som var saffransfärgad, en myckenhet Tyrosin afsatt sig.

Tager man i betraktande dessa nu anförda facta, så ligger den tanken helt nära, att de författare, som beskrifvit chyluskärlen i villi under form af nät, ej haft dylika kärl framför sig, utan blodcapillärer, fyllda med ofvannämnde massa. Att detta varit förhållandet med Zenker, torde hvar och en finna, som noggrannt genomläser hans afhandling rörande detta ämne och dervid skärskådar den beskrifning, han gifver på sina chyluskärl och "små chyluskorn". Funke tyckes äfven till en del hafva varit utsatt för samma misstag vid sin beskrifning af de nätformiga förgreningarna i villi. Detta har också Brücke redan anmärkt [1]); men Funke har ej velat erkänna något härvid begånget misstag.

Emellertid måste jag, med stöd så väl af hvad i det föregående blifvit anfördt som af egna undersökningar, anse de afbildningar Funke i sin Atlas der Physiologischen Chemie 2 Aufl. Taf. XIII, fig. 3, 4 och 5 framställer, ej gifva en riktig bild af chyluskärlen i villi.

Bruch [2]) har genom sina undersökningar kommit till den egna öfvertygelsen, att icke blott chyluskärlen, utan äfven blodkärlen äro mägtiga af fettabsorption, och förklarar i sammanhang dermed alla s. k. förgrenade chyluskärl för blodcapillärer, förande moleculärt fett. Han har, säger han, flera gånger funnit ett och samma kärl vid

[1]) Wiener Mediz. Wochenschr. 1855. N:o 25.
[2]) Zeitschr. für Wissensch. Zoolog. B. IV, p. 285.

periferien af villus till hälften hvitt till hälften rödt injiceradt samt de af chylus fyllda delarne med en gul färgblandning öfvergå i de blodfyllda. Huruvida denna Bruchs iakttagelse varit föranledd af blodkärlens partiella fyllnad med ofvannämnde hvitgula massa eller af en mechanisk læsion af kärlen, kunna vi naturligtvis ej afgöra, men antaga obetingadt, att ettdera förhållandet egt rum. Bruch antager derjemte, såsom vi ofvanföre nämnt, ett centralt chylusrum i villi, ehuru han frånkänner detta en egen membran. Tillvaron af denna membran utgör egentliga tvistepunkten bland dem, som hylla åsigten af en i villi förekommande central kanal, såsom chyluskärlens ursprung. Flere forskare uttala sig för en sådan membrans existens. Så säger Kölliker [1]), att han bestämdt sett densamma; likaså tror sig Donders [2]) hafva iakttagit den efter tillsats af alkalier, och Frey [3]) angifver, att han flera gånger påträffat nästan tvärt afslitna villi och dervid lyckats erhålla axelkanalens vägg isolerad. Brücke åter, hvilken, såsom vi veta, mycket sysselsatt sig med undersökningar om chyluskärlen och deras ursprung, har kommit till den öfvertygelsen, att ingen chyluskanal med egna väggar finnes uti villi; men han förnekar likväl ej, att det inre rummet i ofullkomligt fyllda villi utmärker sig genom sin likformiga fyllnad. Några preformerade vägar i villi för chylus finnas dock enligt honom ej, utan fettkornen passera här fria i bindväfsinterstitierna, och chyluskärlen taga sin början först i djupet af slemhinnan, "der artererna upplösa sig i och venerna sammansätta sig ur capillärerna". Här börja de med öppna ändar, gå igenom slemhinnans muskellager och få i submucosan klaffar samt bilda ett dendritiskt förgrenadt kärlsystem, hvilket sedan sammansätter sig till de stora chyluskärlen. Vi se således här den gamla läran om chyluskärlens öppna ändar återigen dyka upp, ehuru de äro förlagda till ett djupare lager af slemhinnan. De genom epithelierna i villi inkomna fettdropparne låter Brücke således såsom "interstitiella chylusaflagringar" passera genom bindeväfsrummen så att säga på fri hand, till dess de uppnå och kunna komma in i de gapande chyluskärlen, hvarvid han likväl ej gifver någon garanti för att dessa fettdroppar ej skola komma på villovägar. Vi för vår del kunna ingalunda tro på en sådan ofullkomlighet i naturens ordning och måste dessutom till följd af egna undersökningar antaga, att i många och troligen i alla villi en central chyluskanal med egna väggar finnes, hvilken tydligt framträder vid tillsats af Kali- eller Natronlösning.

---

[1]) Kölliker. Handb. d. Gewebelehre 3 Aufl. p. 420 och 423.
[2]) Donders, Physiologie; deutsch von Theile. B. I. p. 310, 314, 315
[3]) Frey, Histologie und Histochemie d. Menschen, p. 431.

Att derjemte äfven andra preformerade vägar för chylus finnas i villi, tyckas nedanstående undersökningar visa.

Sedan Virchow, efter sin framställning af bindväfskropparne såsom ett eget rörsystem, hvilket sannolikt vore till för näringen [1]), framkastat den hypothesen, att man just i bindväfskropparne efter all sannolikhet hade att söka lympkärlens ursprung [2]), fästades andra forskares uppmärksamhet härpå, och den framställda åsigten fann snart anhängare. Bland dessa nämna vi särskildt Leydig, som helt djerft uttalade den satsen [3]): "es existiren keine anderen Lymphgefässanfänge als die Bindegewebskörperchen." Denna sats tillämpar han äfven på chyluskärlen, i det han säger: "auch die Chylusgefässe in den Darmzotten sind nur die (bleibenden) netzartigen Hohlräume in der Bindesubstanz der Zotte, die zu einem grösseren centralen Raum zusammenfliessen." Dessa Leydigs påståenden äro dock ej stödda på några af honom gjorda directa iakttagelser eller framlagda factiska bevis. Dessa bevis har Heidenhain sökt lemna genom den serie af undersökningar, han anställt om fettabsorptionen och stromat i villi. Han kom derigenom till det resultat, att villi äro genomdragna af talrika polygonala celler med utlöpare (bindväfskroppar), hvilka sinsemellan communicera och sålunda bilda i villi ett sammanhängande kanalsystem. Med dessa cellers utlöpare stå de förut omtalade epithelialcellernas utlöpare i direct och öppet sammanhang, så att således ett system af med hvarandra i öppen förbindelse stående celler finnes, hvilket bildar preformerade vägar för fettets passage ur tarmkanalen genom villi. Heidenhain antager derjemte, ehuru han ej sett det, att de i djupet af slemhinnan liggande cellerna medelst sina utlöpare stå i direct communication med början af de egentliga chyluskärlen, således inmynna i dessa; ty, säger han, "det vore orimligt att antaga, att, sedan fettet en gång i slemhinnan kommit in i preformerade kanaler, det ånyo skulle lemna dessa för att sedan på nytt öfvergå i med sjelfständiga väggar försedda chyluskanaler." Frågan huruvida en central chyluskanal i villi finnes eller icke förbigår Heidenhain i all tysthet, liksom skulle han ej vilja antaga någon sådan.

Hvad dessa Heidenhains uppgifter angår, så har äfven jag i villi, och tydligast i deras kanter, sett de af honom uppgifna poly-

---

[1]) Verhandl. d. physikal. Medicin. Gesellsch. in Würzburg. B. II. p. 154—160.

[2]) Virchow, Gesammelte Abhandl. p. 136.

[3]) Leydig, Lehrb. d. Histol. d. Mensch. und d. Thiere, p. 403.

gonala cellerna. Deras communication sinsemellan kan jag visserligen ej med säkerhet constatera, men måste dock, efter hvad jag sett, anse den såsom trolig.

Emellertid säger Funke [1]), att han fullkomligt öfvertygat sig om riktigheten af Heidenhains uppgifter. I sammanhang dermed gifver han nu åt de Weberska chyluscapillärerna betydelsen af bindväfskroppar, och samma tydning måste han naturligtvis äfven gifva åt sina "Fettstrassen." Men jemte cellerna (bindväfskropparne), såsom chylusförande kanaler, antager Funke äfven ett centralt chyluskärl i hvarje villus, i hvilket cellerna genom sina utlöpare inmynna. Kölliker [2]) anser Heidenhains uppgifter om de, äfven af honom sjelf sedda, cellerna i det inre af villi och i slemhinnan vara i hufvudsaken grundade, samt säger, att äfven han, i synnerhet hos grodan, sett bilder, som tala derför, att dessa celler hafva utlöpare liksom bindväfskropparne. Han framställer likväl äfven sina tvifvel på riktigheten af de slutsatser, Heidenhain af sina undersökningar dragit, emedan bevisen ej äro nog fullständiga, och detta gäller isynnerhet sammanhanget emellan de polygonala cellerna i slemhinnans djupare lager och chyluskärlen.

Hvad Heidenhain i detta hänseende endast hypothetiskt antagit har jag genom directa undersökningar funnit, ehuru jag ej, såsom han, kan betrakta de chylusförande elementerna i djupet af slemhinnan såsom celler, utan snarare såsom ett nät af chyluskärl. I chylusfyllda tarmar har jag nemligen i de djupare lagren af slemhinnan, således omkring och under de Lieberkühnska folliklerna, funnit ett nät, som mycket påminner om bindväfskropparne med deras utlöpare, och som synes direct öfvergå i submucosans chyluskärl. Synnerligen tydligt har jag en gång funnit detta hos en ung hundvalp, på hvilken, sedan han diat sig väl mätt, buken öppnades och chyluskärlen i massa underbundos vid roten af mesenteriet, hvarefter tarmarne infördes i bukcaviteten, såret igensyddes och djuret dödades 2 timmar efter operationen. Det ofvannämnde chylusnätet var här mycket vackert, och jag endast beklagar, det jag försummade att af detsamma taga en teckning. Mindre vackert, men dock tydligt, syntes det hos en större hund, hvilken jag matade med grädde och olja, och på hvilken jag efter döden, i och för de fyllda chyluskärlens närmare undersökning, injicerade såväl arteriæ som venæ mesentericæ. Äfven hos menniskan

---

[1]) Funke, Physiologie. 3 Aufl. B. I. p. 220 & 342.
[2]) Anf. st. s. 424.

har jag varit i tillfälle att observera detta nät, ehuru äfven der ingalunda så tydligt, som i det först nämnda fallet. Fig. I.

Det nu omnämnda chylusnätet i de nedersta lagren af slemhinnan hade jag, då jag anställde mina undersökningar derom, ej funnit omnämndt af någon författare utom Virchow. Han säger [1]), att han i den submukösa väfnaden några gånger påträffat sammanhängande nät af med fina fettkorn fyllda elementer, hvilka samlade sig i större streck och syntes derefter stå i förbindelse med chyluskärlen. Dessa elementer visade sig vid jämförande betraktelser tydligen såsom bindväfskroppar och motsvaras på andra ställen i tarmen, t. ex. tjocktarmen, af starkare eller svagare elastiska nät. Han säger vidare, att han ofta i tunntarmen, isynnerhet sedan han kokat den, kunde öfvertyga sig om, att dessa elementer voro stjernformiga, med kärnor försedda celler. Om fettkornen, som i dem påträffades, stodo i samband med chylificationen eller uppkommit pathologiskt, har han ej kunnat utröna.

I Teichmanns ofvan anförda arbete om lymphkärlssystemet finna vi nu detta nät beskrifvet. T., som flera år sysselsatt sig med undersökning af lymphkärlen och dervid tyckes hafva vunnit en ovanlig skicklighet i att injicera dessa kärl, har äfven lyckats i injectionen af chyluskärlen, så väl hos menniskan som hos flera däggdjur. Han uppgifver, att de i villi ej hafva något med bindväfskropparne att skaffa; att de här börja som centrala, i spetsen af villi slutna kanaler med egna väggar; att alltefter tjockleken af villi antingen ett eller flera chyluskärl i desamma förekomma, men att han hos menniskan endast funnit ett eller på sin höjd två; att dessa chyluskanaler *vid basen af villi öfvergå i ett kärlnät*, antingen omedelbart eller sedan de ännu inom villi delat sig i 2, sällan 3 stammar. Detta nät öfvergår sedan i de med klaffar försedda chyluskärlen. [2])

---

[1]) Verhandl. d. physical. Medicin. Gesellsch. in Würzburg. B. IV. p. 353.

[2]) Hos de större fågelarterna, såsom Otis, Rhea, Struthio, har Hyrtl lyckats injicera chyluskärlen och i midten af villi funnit ett knippe chyluskärl, löpande ända till närheten af den fria randen. ett knippe, som i smalare villi består af 3, i bredare af 5—6 enskilda kärl, hvilka ligga så tätt intill hvarandra, att de först vid 30—40 gångers förstoring kunna igenkännas såsom knippe. Kärlen i detsamma ingå med hvarandra anastomoser samt öfvergå i hvarandra på ett litet afstånd från den fria randen; vid basen af villi inmynna de i vida, uti submukösa bindväfven liggande, för blotta ögat synliga stammar, hvilka löpa helt nära hvarandra, och äfven stå med hvarandra i förbindelse medelst anastomoser. (Schmidts Jahrb. B. 108, p. 291.

Teichmann har således genom directa injectioner kommit till samma resultater, som jag genom mina undersökningar af chylusfyllda tarmar: att nemligen en central chyluskanal finnes i villi och derunder ett nät, som öfvergår i de egentliga chyluskärlen. Dessa resultater måste också enligt min tanke med hvarandra förenas, om man skall erhålla ett riktigt begrepp om chyluskärlens början. *Såsom dessa kärls ursprung måste egentligen de med porkanaler försedda epithelialcellerna betraktas. Dessa sammanhänga medelst sina utlöpare med andra i den peripheriska delen af villi liggande celler, hvilka åter genom sina utlöpare inmynna i den centrala, med egna väggar försedda, kanalen. Denna uttömmer sig i ett närmast under villi och omkring de Lieberkühnska folliklerna befintligt kärlnät, med hvilket äfven efter all sannolikhet de emellan villi varande epithelialcellerna medelst sina utlöpare stå i direct sammanhang, och detta kärlnät sammansätter sig sedan i submucosan till de med klaffar försedda chyluskärlen.* Sådan är den åsigt, till hvilken jag genom mina undersökningar och studier i detta ämne slutligen kommit.

I *ventrikeln* möta undersökningarne af lymphkärlen och deras ursprung vida större svårigheter än i tunntarmarne. Under normala förhållanden eger nemligen en högst ringa, om ens någon, fettabsorption i ventrikeln rum, och lymphkärlens innehåll är således här nästan färglöst, hvarföre ock de flesta uppgifter om dessa kärls ursprung och förlopp äro stödda på directa injectioner. Efter Fohmann, antaga de fleste histologer, att i magens slemhinna finnas tvenne lymphkärlnät, ett ytligt finare, och ett mera djupt liggande gröfre; så Kölliker, Frey, Gerlach m. fl. Äfven Teichmann [1]) antager på grund af sina egna injectioner ett ytligt, i slemhinnan under pepsinkörtlarna liggande nät samt ett djupare, emellan slemhinnan och *tunica muscularis*; och såsom besynnerligt, men dock säkert, tillägger han, att lymphkärl saknas i samtliga rummen emellan pepsinkörtlarna. Brücke har på ventrikelns lymphkärl tillämpat resultaterna af sina undersökningar om chyluskärlen och antager således, att de förra begynna här på samma sätt, som han föreställer sig, att de sednare börja i villi. Sjelf har jag genom mina undersökningar

---

[1]) Anf. st. p. 76.
[2]) Denkschr. d. K. Akad. d. Wissensch. B. VI, p. 21.

kommit till en annan öfvertygelse, hvilken också står i fullkomlig öfverensstämmelse med min nyss anförda uppfattning af *chyluskärlens ursprung*. Dessa undersökningar vill jag här meddela.

Då jag vintern 1859—60 vistades i Berlin, hufvudsakligen sysselsatt med studier i pathologisk anatomi, vände jag med förkärlek min uppmärksamhet på magens och tarmkanalens pathologiska förändringar. De talrika obductionerna erbjödo dervid ett rikt material. En dag erhöll jag till undersökning en ventrikel, som för blotta ögat visade ett ganska eget utseende. Dess slemhinna var liksom beströdd med ett fint, hvitt pulver, så att den något liknade slemhinnan hos en tarm, hvars villi äro väl fyllda med fett. Också antogs här genast en förhanden varande fettaflagring, och detta antagande bekräftades äfven, så väl genom använda reagentier, som af mikroskopet, hvilket visade slemhinnan genomdragen af en massa, som vid genomfallande ljus syntes svart, vid påfallande ljus hvit, och som ej försvann hvarken vid tillsats af Kali, Natron, Saltsyra eller Ättiksyra, men väl efter inverkan af Æther. Det var således intet tvifvel, att ju denna massa var fett. Detta var ymnigast aflagradt i slemhinnans ytligaste del, der det visade sig nästan som ett tjockt lager och uppträdde längre ned i slemhinnan uti bildningar, liknande bindväfskroppar, hvilka i submucosan tycktes sammansätta sig till och öfvergå i ett nät, som till stor del omspann de här befintliga kärlen. För att genast gifva läsaren en föreställning om denna fettaflagring, vilja vi hänvisa honom till en trogen teckning af nämnde ventrikels slemhinna i vertical genomskärning; se Fig. 2.

Med denna bild för ögonen och med tanken på Heidenhains uppgifter om chyluskärlens ursprung i tunntarmarne var jag genast böjd för det antagandet, att det här aflagrade fettet utvisade lymphkärlens ursprung i ventrikeln; att således fettdropparne, absorberade redan af ventrikelns lymphkärl, lågo i de elementer, hvilka här bilda dessa kärls ursprung. Jag sökte derföre att för mig utreda fallet och den första fråga, jag dervid gjorde mig var: *hvarest* fettet hade sitt läge? Då, såsom teckningen tydligt utvisar, detsamma i slemhinnans ytligaste lager fanns hopadt i en tät massa, måste först afgöras, om det här låg *i* eller *utom* körtlarna eller om båda delarne egde rum. Så väl genom horisontela snitt af slemhinnan, som ock af ett verticalt dylikt, der den öfversta delen af nämnde hinna slitits lös från den underliggande och blifvit liksom uppviken — se Fig. 3 — öfvertygades jag om, att fettet ej hade sitt läge i körtlarne, utan i dessas mellanrum. Det låg här uti dels aflånga dels greniga figurer,

hvilka genast vid första påseendet visade mycken likhet med bindväfskroppar. Efter förnyade undersökningar måste jag också antaga, att de voro, om ej just bindväfskroppar, åtminstone celler, försedda med utlöpare. Visserligen borde för säkerheten af detta antagande kärnorna i dessa celler hafva framvisats, hvilket dock, oaktadt många försök, ej lyckades. Detta torde dock mindre förundra den, som känner huru svårt, ja nästan omöjligt det är, att i en cell, fylld med fett, framvisa kärnan. Jag öfvertygade mig vidare om, att dessa fettförande celler anastomoserade sinsemellan uti slemhinnan samt öfvergingo i djupet af densamma i ett nät, som förefanns i submucosan, och hvilket åter å sin sida tycktes öfvergå i verkliga rör eller kanaler.

Då emedlertid ingen eller åtminstone en högst ringa fettabsorption normalt eger rum i ventrikeln, så uppstod af sig sjelf en annan och ny fråga, nemligen, om ej fettaflagringen i detta fall var någonting abnormt, eller med andra ord, om ej fallet snarare borde anses såsom en pathologisk än såsom en physiologisk företeelse. Jag har sökt utreda detta och kommit till den öfvertygelsen, att fallet betraktadt från klinisk synpunkt måste inregistreras såsom pathologiskt; ty jag har sedermera vid talrika obductioner förgäfves undersökt magens slemhinna i afsigt att, om möjligt, åter finna ett dylikt, eller åtminstone snarlikt fall. Jag har äfven matat kaniner, hundar och kattor dels med fet mjölk dels med olja och dödat dem 1 à 2 timmar efter matningen, tagande för gifvet, att, om i ofvannämnde fall fettaflagringen varit physiologisk, jag i dessa djurs ventriklar borde finna ett liknande tillstånd, men förgäfves. Väl har jag funnit magens epithelier innehålla än större än mindre mängd fettdroppar; men i sjelfva slemhinnan har jag ej återfunnit dylika, och än mindre har jag träffat en bild sådan, som i det nyss beskrifna fallet. Med samma negativa resultat har jag äfven undersökt ventrikeln på helt unga, diande hundvalpar, dödade omkring en timma sedan de tagits från modren. Tvifvelsutan måste fallet således betraktas såsom pathologiskt; men det förlorar dock derigenom ingalunda sin histologiska betydelse äfven för normala förhållanden; ty de celler, i hvilka fettet hade aflagrat sig, tillhöra ju slemhinnans normala beståndsdelar, och låt vara, att dessa af någon orsak inom sig upptagit en myckenhet fett och sålunda fått ett från det vanliga afvikande innehåll, så är det dock endast detta deras innehåll, som kan anses såsom någonting abnormt, någonting pathologiskt. Något annat pathologiskt tillstånd hos slemhinnan förefanns icke heller.

Orsaken till fettabsorptionen i detta fall är emellertid dunkel, och jag kan derom endast framkasta en gissning, i synnerhet som jag ej eger sjukdomshistorien, hvarifrån eljest upplysningar till frågans utredande möjligen kunnat erhållas. Det synes mig dock troligt, att i ventrikeln något ämne funnits för handen, som orsakat, att fettet redan der kunnat till stor del absorberas. Och detta ämne, hvad skulle det hafva varit? Vi hafva i det föregående sett, att fettabsorptionen i tunntarmarne till hufvudsaklig del betingas af gallan, och den tanke ligger derföre ej aflägsen, att i förevarande fall samma förmedlande ämne funnits i ventrikeln närvarande; att således emot slutet af patientens lif, jemte någon förtärd fetthaltig föda, äfven galla (t. ex. genom förutgående *motus antiperistalticus*) i ventrikeln inkommit, genom hvilken omständighet, utom andra ämnen, äfven fett kunnat absorberas. Detta är endast en framkastad hypothes, men torde på samma gång få tjena som en uppmaning till pathologerna, att vid ihållande gallkräkningar med dödlig utgång fästa särskild uppmärksamhet vid ventrikelns slemhinna.

Vi komma nu in på den vigtiga, redan förut vidrörda frågan, om i det nu refererade fallet den i ventrikeln skedda fettaflagringen kunde vara egnad att lemna någon upplysning om lymphkärlens ursprung derstädes. I sådant fall skulle naturligtvis de i slemhinnan liggande, med hvarandra anastomoserande cellerna bilda nämnde kärls ursprung, så framt ej dessa celler, i analogi med det af Heidenhain visade förhållandet i tunntarmarne, stodo genom öppen communication i samband med ventrikelns epithelier, i hvilket sednare fall epithelialcellerna äfven här vore att anse såsom lymphkärlens ursprungsändar. För att utforska huru härmed kunde förhålla sig, företog jag särskilda undersökningar. Härtill användes ventriklarne af trenne helt unga, endast 2—4 dagar gamla hundvalpar. Sedan dessa dödats medelst chloroforminhalation, lades en af ventriklarna i en lösning af Kali Bichromicum (4 gran på ett uns vatten), der den fick ligga 2 timmar, innan den undersöktes; den andra härdades under ett dygn i en Chromsyrelösning (omkring ett halft gran på ett uns vatten) och den tredje undersöktes omedelbart, utan någon förutgående härdning. Vid sjelfva prepareringen sönderslet jag på objectglaset medelst 2:ne preparationsnålar små afklippta stycken af slemhinnan och sökte på detta sätt från hvarandra isolera de olika elementerna. Vid den derefter skeende mikroskopiska undersökningen funnos en mängd epithelialceller liggande fria i synfältet. De flesta af dem hade visserligen den form, under hvilken de vanligen afbildas, nemligen mer eller mindre trubbiga i den

smalare ändan; en stor del voro dock i denna ända tillspetsade och försedda med utlöpare. Vid undersökningen af den i Kali Bichronicum härdade ventrikeln fann jag några af de nyssnämnde utlöparne öfvergå i en aflång ansvällning, som åter afsmalnande öfvergick i en ny utlöpare, och i ett par af dessa ansvällningar såg jag en tydlig kärna; se Fig. 4. Dessa epithelialceller stodo således medelst sina utlöpare i omedelbart sammanhang med subepitheliala celler; och ehuru det antal dylika epithelier, som jag vid min undersökning lyckades anträffa, var ringa, så torde dessa *få* dock väga mycket nog i vågskålen; emedan deraf göres sannolikt, att denna structur hos epithelierna är den normala, och att således de af dem, som vid undersökningen saknade utlöpare och samband med underliggande celler, blifvit vid preparationen afslitna från detta sitt samband.

Vid den nu omnämnda undersökningen fann jag äfven aflånga, med utlöpare försedda celler, liggande fria i synfältet i temligen stor myckenhet; se Fig. 5. Dessa celler, tillhörande slemhinnans väfnad, hade således vid preparationen äfven blifvit isolerade.

Om man besinnar deras likhet å ena sidan med de fettfyllda cellerna i det ofvan anförda fallet, hvilka sinsemellan bildade tydliga anastomoser, och å den andra med de nyssnämnde, genom utlöpare med epithelierna sammanhängande cellerna, så är det ganska sannolikt, att de i den hela och oskadade slemhinnan anastomosera med hvarandra och med de subepitheliala cellerna och sålunda bilda elementerna till ett i slemhinnan befintligt rörsystem.

Helt säkert är det detta rörsystem, som i det af mig refererade fallet varit genom någon tillfällig omständighet fylldt med fett och derigenom vid undersökningen lättare att observera, än då dess innehåll är, såsom under normala förhållanden, färglöst. Men hvad skulle detta rörsystem vara, om icke lymphkärlens ursprungsändar? Till denna conclusion komma vi ovilkorligen, om vi påminna oss dessa kärls ursprung i tunntarmarna. Vi hafva der samma morphologiska elementer som här: epithelialceller sammanhängande med underliggande celler i slemhinnan; och likasom det absorberade fettet der passerar genom epithelierna och vidare in i det underliggande cellnätet, så torde vi äfven få antaga, att vägen för absorptionen i ventrikeln är densamma.

Slutresultatet af mina gjorda undersökningar blir sålunda det antagandet, att äfven *i ventrikeln epithelialcellerna äro att anse såsom lymphkärlens ursprungsändar, i det dessa celler medelst utlöpare sammanhänga med andra i slemhinnan liggande celler, hvilka,*

sinsemellan anastomoserande, sammansätta sig till ett nät i submucosan, hvilket tyckes omedelbart öfvergå i de egentliga lymphkärlen.

Öfver *lymphkärlens ursprungssätt i tjocktarmen* har jag ej varit i tillfälle att anställa några undersökningar; men med anledning af hvad ofvanföre blifvit anfördt om dessa kärls ursprung i magen och tunntarmarne, torde med allt skäl kunna antagas, att äfven i tjocktarmen epithelialcellerna äro att anse såsom lymphkärlens begynnelseändar, och att i analogi med förhållandet i magen och tunntarmarne, dessa celler genom utlöpare sammanhänga med subepitheliala celler, hvilka, sinsemellan communicerande, slutligen öfvergå i det lymphcapillärnät, som ligger under de Lieberkühnska körtlarna, och som Teichmann lyckats genom injection fylla.

Hvad angår *lymphkärlens ursprung i andra organer* än magen och tarmkanalen, så veta vi, att till utredande deraf talrika injectioner blifvit af flere utmärkte forskare verkställda och med stöd deraf den åsigten allmänt antagen, att de finaste lymphkärlen i de respective organerna bilda nät. Men att dessa genom injection framställda nät tillika äro lymphkärlens ursprungsändar, är likväl ej visadt och knappast troligt. Härpå fäster också Kölliker uppmärksamheten vid sin beskrifning af hudens lymphkärl, i det han säger det vara mer än sannolikt, att ännu finare kärl här existera, än de genom injection framvisade, hvilka kärl dock genom de hittills kända injectionsmethoderna icke kunnat fyllas [1]).

Blott på ett enda ställe känna vi enligt Kölliker lymphkärlens ursprung, nemligen i grodlarvens svansända, hvarest han upptäckte dem redan för flera år sedan. "Dessa lymphcapillärer", säger han, "ega en enda structurlös hinna med på dennas insida liggande kärnor, och åtskilja sig från blodkapillärerna hos samma larv endast och allenast genom närvaron af många från deras membran utgående fina taggar, hvilka, än kortare än längre, gifva åt kärlen ett egendomligt bugtigt utseende. Dessa kärls ursprungssätt är äfven eget, i det de bilda endast högst få anastomoser, men begynna nästan alla med till-

---

[1]) Kölliker. Mikrosk. Anat. B. II. Abtheil. 2. p. 22.

spetsade fina utlöpare, och detta äfven hos larver med fullt utbildad stjert [1])".

Denna upptäckt är af stort intresse, ty så väl genom den gifna beskrifningen, som ännu mera genom den ritning, Kölliker bifogar densamma, påminnes man ovilkorligen om bindväfskropparne och ledes till den tanken, att det just är dessa kroppar, som i förevarande fall bilda ursprunget för lymphkärlen. Det förefaller oss blott besynnerligt, att ej Kölliker vid sin beskrifning äfven sjelf framhåller detta, isynnerhet som Virchow redan längesedan framkastat tanken på ett sådant ursprungssätt för lymphkärlen i allmänhet. Redan vid framställningen af sin åsigt om bindväfskropparne såsom bildande ett eget rörsystem, omnämner han hurusom Lessing antog ett fint lymphatiskt kärlsystem, och att detta Lessings antagande fullkomligt skulle sluta sig till hvad han sjelf anfört om bindväfskropparne [2]). Han anmärker också, att då man erinrar sig Fohmanns injectioner, det icke är osannolikt, att han till en del äfven fyllt bindväfskroppar med qvicksilfver [3]). Inom pathologien har Virchow sedermera funnit än ytterligare stöd för sin åsigt i de lymphoida bildningar, han i åtskilliga fall påträffat. Sålunda har han vid fall af Leuchæmi, jemte ansvällning af mjelten och lymphkörtlarne, äfven funnit lymphatiska infiltrationer i andra organer, såsom lefvern och njurarne, hvilka nybildningar liknade de Malpighiska kropparne i mjelten [4]). Vid undersökning af tarmar från personer, som aflidit i typhus, der körtlarne varit märglikt infiltrerade, har han funnit körtelelementerna äfven emellan tarmens muskelfascikler och i den subserösa väfnaden, samt öfvertygat sig om, att de här framställa stora, tätt liggande, strängformiga streck af celler, hvilka fullkomligt likna cellerna i de angränsande lymphkörtlarne [5]). Om dessa pathologiska, lymphoida bildningar säger han, att de på många ställen bestämdt uppstå genom en cellnybildning från bindväfskropparne [6]). Vid en egendomlig Makroglossi, der tungans förstoring till en del berodde på ektasi

---

[1]) Kölliker. Mikrosk. Anat. B. II. Abtheil. 2. p. 525. Gewebelehre, 3 Aufl. p. 582.

[2]) Verhandl. d. Phys. Medic. Gesellsch. in Würzburg B. I. p. 159.

[3]) d:o d:o d:o B. II. p. 316.

[4]) Virchows Archiv B. 1. p. 569. B. V. p. 58.

[5]) Verhandl. d. Phys. Med. Ges. in Würzburg B. I. p. 86. Virchow. Gesammelte Abhandl. p. 216.

[6]) Gesammelte Abhandl. p. 217.

af densammas lymphkärl, fann också Virchow dessa sednare omedelbart sammanhänga med en från bindväfskropparne utgående cellnybildning [1]). Efter sådana undersökningar, som dessa, må Virchow hafva skäl till sitt yttrande, att hittills allt talar för bindväfskropparnes sammanhang med lymphkärlens ursprung [2]).

Flera andra inom pathologien observerade facta tala också härför. Friedreich [3]) har meddelat ett högst intressant fall af Leuchæmi, der, jemte ansvällning af mjelten och lymphkörtlarne, lymphoida nybildningar förefunnos icke blott i lefvern och njurarne, utan äfven i ena pleuran, i magen, tunntarmarne och rectum. Dessa nybildningars lymphatiska natur bekräftades äfven deraf, att de, efter att en stund hafva legat i luften, antogo en ljusröd färg. Genom mikroskopisk undersökning kom Friedreich till den bestämda slutledning, att de præexisterande bindväfskropparne voro utgångspunkter för cellnybildningen, och han tillägger slutligen, att de sålunda från bindväfskropparne utgångna nybildningarnes likhet med lymphkörtlarne och mjeltens follikler torde vara egnade att lemna ett nytt stöd för antagandet af ett bestämdare physiologiskt sammanhang emellan bindväfskropparne och det lymphatiska systemets apparater och sålunda bekräfta den af Virchow uttalade åsigten, enligt hvilken bindväfskropparne på visst sätt sammanhänga med lymphkärlens begynnelseändar.

Billroth [4]) anför ett fall af Makroglossi, fullkomligt öfverensstämmande med det af Virchow beskrifna. Det med Ecraseur borttagna stycket af tungan förhöll sig nemligen i hvarje hänseende så fullkomligt lika med det af Virchow beskrifna preparatet, att den af detta sednare gjorda teckningen likasåväl kunde gälla för en afbildning af det förra. Billroth anser också troligt, att äfven i det af honom anförda fallet en ektasi af lymphkärlen egt rum. Tungsubstansen utgjordes af ett cavernöst maskverk, hvars balkar bestodo dels af fast bindväf, dels af muskelfascikler; i de cavernösa rummen funnos öfverallt hvita coagula, hvilka under mikroskopet visade sig bestå af lymphcorpuskler och fibrintrådar.

Han anför också ett liknande fall af medfödd Makrochili, der det utskurna stycket af läppen äfven utgjordes af en cavernös väfnad,

---

1) Virchows Archiv. B. VII. p. 129.

2) Gesammelte Abhandl. p. 136.

3) Virchows Archiv. B. XII. p. 37.

4) Billroth. Beyträge zur Pathol. Histol. p. 217—227.

hvars balkar bestodo af bindväf och elastiska trådar jemte tvärstreckade muskeltrådar, och hvars rum innehöllo, de större en lymphatisk serös vätska, de mindre hvita coagula. Den serösa vätskan visade små celler i en albumin- och mucinhaltig vätska, och dessa celler voro så absolut lika lymphkropparne, att de ej kunde derifrån skiljas; dylika celler funnos äfven i de hvita, uti de mindre maskorna befintliga coagulationerna. I begge dessa fall visade den mikroskopiska undersökningen att källan för celldutvecklingen låg i bindväfskropparne, hvars kärnor delat sig och derigenom gifvit anledning till cellagglomeraterna.

Key [1]), som betraktar de Malpighiska kropparne i mjelten såsom ett slags i sammanhang med lymphkärlen stående hyperplasier af arterernas *tunicæ adventitiæ*, såg uti en från arterérna injicerad barnmjelte nästan alla artérernas *tunicæ adventitiæ* nära nog fullkomligt infiltrerade af lymphkroppar, och de kunde då hvarken i deras gröfre ej heller i deras finare structurförhållanden särskiljas från vanliga Malpighiska kroppar. Några särskilda sådana kroppar förefunnos ej heller i nämnde fall. I en annan från venerna injicerad barnmjelte såg han i en *tunica adventitia* en inskränkt hyperplasi, som han ej kunde annorlunda uppfatta, än såsom ett begynnelsestadium i utbildningen af en Malpighisk kropp. De mellersta lagren i denna *tunica* voro der infiltrerade af tätt till hvarandra liggande lymphkroppar, och rundtomkring voro bindväfskropparne inbegripna i ymnig kärndelning.

Slutligen vilja äfven vi fästa uppmärksamheten på ett af Billroth [2]) upptecknadt fall, der han i ett medelst circumcision borttaget præputium fann lymphkärlen mycket tydliga och till öfvermått fyllda med lymphcorpuskler. De hade dels karakteren af tydligt utpräglade, med valvler försedda kärlkanaler, dels utgjordes de af bindväfssträngar, hvilka voro mycket tätt infiltrerade med lymphkroppar. Det mest öfverraskande var dock, att blodkärlens *adventitiæ* på så väl mindre arter- som venstammar, voro i så rikt mått fyllda med lymphkroppar, att blodkärlen lågo på visst sätt inom lymphkärlen, eller annorlunda uttryckt, att *adventitiæ* sjelfva framställde lymphkärl. En dylik hopning af lymphkroppar förefanns äfven i bindväfven omkring de mindre nervstammarne. "Man hade nu", säger Billroth, "kunnat anse denna kärlskidornas fyllnad med unga celler såsom en parenchymatös inflammation i desamma, om ej, hvilket var lätt att iakttaga, *verkliga* lymphkärl hade från kärlskiderna utvecklat sig."

[1]) Virchows Archiv. B. XXI. p. 568. [2]) Anf. st. p. 145.

Vi se således, att inom Pathologien mycket finnes, som talar för lymphkärlens ursprung ur bindväfskropparne. Leydig har också, såsom vi ofvanföre sagt, med mycken bestämdhet biträdt denna åsigt, i det han förklarar, att det ej finnes några andra begynnelseändar för lymphkärlen, än bindväfskropparne. Dessa, säger han, träda medelst sina utlöpare i samband med hvarandra och bilda på detta sätt de s. k. lymphcapillärerna, hvilka således ej äro annat än nätformigt sammanhängande bindväfskroppar, såsom man lättast kan se vid undersökning af grodlarvens svans; hos de lägre vertebrerade djuren qvarstannar hela lymphkärlssystemet på denna låga utvecklingsgrad, då det deremot hos de högre djuren genom bindväfvens omgestaltning till elastisk väfnad, dennas kringlagring med glatta muskeltrådar o. s. v. utbildar sig till ett verkligt kärlsystem [1]. Teichmann, som stödjer sina uppgifter om lymphkärlen på de af honom verkställda injectioner, kan ej erkänna dessa Leydigs påståenden såsom riktiga. Han säger visserligen, att grundlagret för hela lymphkärlssystemet utgöres af bildningar, liknande stjernformiga celler; men då han ej i dessa bildningar lyckats upptäcka någon kärna, och de fleste af dem dessutom äro större än de stjernformiga cellerna, så benämner han dem lymphkärlsceller. Dessa hafva olika form och äro försedda med utlöpare, 2, 3 eller flera till antalet, hvilka bilda rör, mycket olika till så väl längd som bredd, alltefter afståndet emellan de celler, hvilkas communication de förmedla. En complex af dessa lymphkärlsceller, förbundna med hvarandra genom sina utlöpare, bildar lymphkärlssystemets capillärer. Efter denna beskrifning på sina lymphkärlsceller, förklarar han sig ingalunda kunna betrakta desamma såsom bindväfskroppar, emedan dessa begge bildningar äro hvarandra olika, så väl till form som storlek; lymphkärlscellerna lida också allehanda förändringar, utvidgningar och utbugtningar, hvilka ej förekomma hos de normala bindväfskropparne, och dessutom finna vi, säger han, just på sådana ställen, hvarest bindväfskropparne hafva sitt hufvudsäte, d. v. s. i bindväfven sjelf, antingen högst få eller alldeles inga egna lymphkärl. Äfven de af Kölliker beskrifna lymphkärlen i grodlarvens stjert, vill han ej gerna anse såsom sådana [2]).

Frågan huruvida bindväfskropparne bilda lymphkärlens ursprung eller icke finna vi sålunda ännu stående öppen och svaret derpå lemnadt åt fortsatta, framtida undersökningar.

---

[1]) Leydig. Lehrb. d. Histologie. p. 403 och 419.

[2]) Anf. st. p. 1—8.

Förklaring öfver Figurerna.

Fig. 1. Genomsnitt af slemhinnan i tunntarmen från en äldre qvinna, afliden under pågående chylusabsorption. (Först. omkr. 25.)
a. Villi.
b. Körtellagret.

I en mängd *villi* ser man fettet ligga samladt i centrala kanaler, hvilka vid deras yttre ändar äro i allmänhet kolfformigt ansvällda. I några synes fettet inlagradt i bindväfven emellan de centrala kanalerna och periferien af *villi.* Der och hvar visar det sig anordnadt i små, greniga figurer, erinrande om formen af bindväfskroppar. Några *villi* äro tomma, andra innehålla fettet blott i den periferiska bindväfven, under det centralkanalerna äro tomma.

I körtellagret ser man fettkornen samlade i ett emellan körtlarna beläget, tydligt framträdande nätverk, från hvilket gröfre, der och hvar med sinuösa utvidgningar försedda stammar utbilda sig.

Fig. 2. Genomsnitt af den pag. 22 beskrifna ventrikelns slemhinna. (Först. omkr. 25.)
a. Körtellagret af slemhinnan. Den svarta färgningen af den ytliga delen deraf härrör af de i interstitiella väfnaden emellan körtlarne belägna fettkornen. Deras anordning framträder här ej tydligt, men i den djupare delen af körtellagret deremot ser man fettkornen ordnade i greniga, med hvarandra nätformigt förenade figurer, liknande betydligt ansvällda bindväfskroppar.

I lagret närmast under körtlarna — *b* — ser man dylika greniga figurer tydligt framträda. Från dessa utbilda sig större, äfvenledes nätformigt förenade strängar — *c* —, hvilka genomdraga submucosan, och här till största delen omspinna kärlen.

Fig. 3. Likadant snitt, som föregående, af samma ventrikels slemhinna. (Först. omkr. 12.)

Vid *a*, der en frånlossad del af slemhinnan ligger uppviken, synes tydligt, att fettet ligger i mellanrummen emellan körtlarne.

Fig. 4. Olika former af epithelialceller från ventrikeln af en hundvalp, efter härdning i Kali Bichromicum. (Först. omkr. 340.) Cellerna äro vid sin smalare ända dels afrundade, dels öfvergå de i enkla utlöpare; vid *a* ser man tvenne, som med sina utlöpare sammansmälta; vid *b* tvenne, hvilkas utlöpare efter ett kort förlopp ånyo vidga sig och innesluta i utvidgningen en kärna d. v. s. deras utlöpare sammanhänga med spolformiga celler.

Fig. 5. Spolformiga celler från samma ventrikels subepitheliala väfnad, liknande dem, i hvilka utlöparne från cellerna vid *b* i föregående figur öfvergå. (Först. omkr. 340.)

Fig. 3.

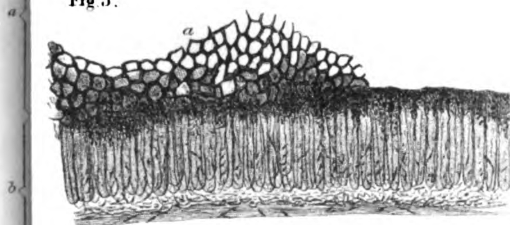


Fig. 4.

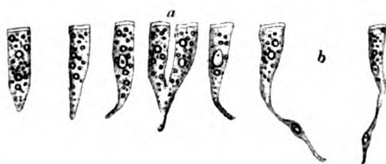


Fig. 5.



Studier i Cell-läran, med särskildt afseende fästadt vid varcellen,

af

Carl Brelin.

I. *Om Cellen.*

Med mikroskopets upptäckt börjar ett nytt tidskifte i den naturvetenskapliga forskningens historia. De enkla linsernas förstorande förmåga hade man väl länge känt, men man hade ej tagit den i anspråk för att utforska naturens, för det obeväpnade ögat dolda, under. Först sedan Galilei bekantgjort sina upptäckter med teleskopet, började uppmärksamheten allt mera riktas åt detta håll, och inom kort möta oss en rad af naturforskare ifrigt sysselsatta med mikroskopets bruk. Såsom den mikroskopiska anatomiens fader har man nämnt Malpighi, men vid sidan af honom stå värdigt Leeuwenhoek, Swammerdam, Hooke, Grew m. fl. af det 17:de århundradets naturforskare. Det dröjde dock länge innan denna forskningsart vann någon särdeles höjd. Det ofulländade skick, hvari upptäckarena af det sammansatta mikroskopet, Hans och Zacharias Janssen [1]), lemnat detsamma, och hvari det under nära tvenne århundraden till en stor del qvarstod, gjorde att de flesta, som sysselsatte sig med dylika undersökningar, föredrogo de enkla linserna. Den ringa grad af förstorande förmåga, som man kan ernå med dessa, utgjorde ett väsendtligt hinder för att åt de upptäckter, man gjorde, gifva en mera genomgripande betydelse. Ett annat, såsom det länge syntes oöfvervinneligt hinder mötte i svårigheten att undvika den chromatiska dispersionen. Newton sökte bevisa, att den ej stod till att afhjelpa, och först Euler demonstrerade möjligheten af achromatiska lin-

---

[1]) Såsom mikroskopets upptäckare har man ock uppgifvit Galilei, Fontana och Drebbel. Se härom Harting,. Das Mikroskop, Braunschweig 1859 p. 585.

sers förfärdigande. Redan förut hade man i kikare lyckats anbringa dylika och man började nu att äfven vid mikroskopets bruk söka använda dem. Fullständigt löstes detta problem af Amici 1825 och ifrån denna tid kan den nyare histologien datera sitt ursprung.

Inom kort framträdde Schleiden [1]) med sin upptäckt af den stora betydelse, cellen har sig anvisad inom växtverlden, en af de största segrar, som den vetenskapliga forskningen under vårt århundrade vunnit och det dröjde nu ej länge, innan man fann, att äfven inom den animala verlden cellen är det element, vid hvilket individens uppkomst, utveckling och fortfarande bestånd är bundet.

Likasom alla stora upptäckter kom denna ej alldeles oförberedd. Redan naturphilosopherna hade anat, att cellen spelade en vigtig rôle inom den organiska naturen, och mot slutet af förra och början af detta århundrade framträder mer och mer tydligt den tanken hos en och annan naturforskare (Valentin, Purkinje m. fl.), att de sammansatta bildningarne inom den animala organismen bestå af eller åtminstone leda sitt ursprung från likartade blåsor. Först med Schleiden och Schwann [2]) framträdde den dock med full klarhet och genom noggranna undersökningar bevisades af dem dess sanning.

Schwann gjorde till sin uppgift att visa öfverensstämmelsen i byggnad mellan växter och djur och bemödade sig att å den animala cellen öfverflytta de iakttagelser, som Schleiden trott sig göra å den vegetabiliska. I enlighet med Schleiden betraktade han den fullbildade cellen såsom en sluten blåsa, innehållande en kärnkropp, kärna och ett flytande innehåll. Han anser dock kärnkroppen och kärnan kunna saknas, utan att derigenom begreppet cell upphäfves. Med detta namn benämner han nämligen äfven med ett egendomligt innehåll försedda blåsor, i hvilka kärnkroppen och kärnan antingen från början aldrig funnits eller under cellens fortgående tillväxt försvunnit, och dessa blåsor anser han kunna spela samma rôle, som de celler, der kärnkropp och kärna finnas. Cellmembranen åter är för honom ett nödvändigt vilkor för cellens exsistens, då man utan den ej kan tala om ett flytande innehåll.

Denna Schwanns uppfattning har under vetenskapens fortgående utveckling undergått väsendtliga modificationer. Just hvad Schwann ansåg såsom cellens vigtigaste beståndsdel, cellmembranen, har man börjat betrakta såsom ej så oundgängligen nödvändig för cellens be-

---

[1]) Beiträge zur Phytogenesis, Müllers Archiv 1838 p. 138 o. f.

[2]) Mikroskopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Structur und Wachsthum der Thiere und Pflanzen. Berlin 1839.

grepp; ja! man har gått så långt att man förklarat dess närvaro såsom ett bevis på en aftagande lifsverksamhet hos cellen [1]). I samma mån som man började frånkänna cellmembranen den stora betydelse, man förr tillagt densamma, fästade man så mycket större vigt vid den Schwannska cellens återstående beståndsdelar: cellinnehållet, cellkärnan, och kärnkroppen. Man är dock ännu ej ense om den rôle, hvar och en af dessa bildningar har sig anförtrodd. Under det att en del (Schultze m. fl.) anser cellinnehållet såsom den egentliga härden för cellens verksamhet, söka andra (Billroth m. fl.) åt kärnan ensam tillkämpa den betydelse, som man vanligen tillägger cellen i sin helhet.

Cellens begrepp har till följd af dessa, ofta hvarandra motsägande åsigter, blifvit mer och mer obestämdt, så att man numera svårligen kan från histologisk synpunkt på ett tillfredsställande sätt definiera den. Också hafva flera af den sednaste tidens författare sökt att såsom utgångspunkt för definitionen taga dess physiologiska bestämmelse. Så säger Leydig [2]) cellerna vara "die kleinsten organischen Körper, welche eine wirksame Mitte besitzen, die alle Theile auf sich selber und ihr Bedürfniss beziehet." En annan författare [3]), som på den aldra sednaste tiden berört detta ämne, bestämmer cellen såsom "das materielle Substrat einer Ernährungseinheit oder das einer einfachen physiologischen Function entsprechende anatomische Element."

Den stora vigt, som denna fråga eger i flera hänseenden, gifver mig anledning att göra den till föremål för en noggrannare granskning.

De celler, hos hvilka cell-lifvet rikast framträder och hos hvilka, så att säga, en hel organisms framtid hvilar, torde med rätta få betraktas såsom de renaste celltyperna. Dessa celler, de embryonala delningscellerna, betraktades redan af Schwann såsom sådana, och huru än åsigterna om deras sammansättning och bildning varit delade, har man dock varit temligen ense om, att de utgöra verkliga celler, uppkomna genom en endogen cellbildning hos ägget. Man har mycket bemödat sig att å dem framställa de beståndsdelar, hvilka enligt Schleiden-Schwanns schema tillkomma cellen. En kärnkropp, kärna och en densamma omgifvande, homogen, sammanhängande massa med inbäddade moleculära korn, hvilka till en del synas ega ett flytande innehåll, låta lätt iakttaga sig. Men deremot strider man ännu om dessa delningskulor ega någon omslutande membran. Anordningen af de kor-

---

[1]) Max Schultze, Du Bois Reymonds und Reicherts Archiv 1861 p. 1 o. f. Ueber muskelkörperchen und das, was man eine Zelle zu nennen habe.

[2]) Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere. Frankf. 1857 p. 9.

[3]) M. Wilckens, Ueber die Entwicklung der Hornhaut des Wirbelthierauges. Henl. und Pfeuf. Archiv, Bd XI, h. 1—2.

niga beståndsdelarne i det klara omhöljet kring kärnan, synes tala för tillvaron af en sådan. Kornen sträcka sig nämligen ej ända ut till yttersta gränsen deraf, utan lemna en smal klar rand öfrig, hvilken likt en membran synes omsluta det hela. Så har man ock ansett den och funnit ett stöd för denna åsigt deri, att man efter tillsats af vatten trott sig se membranen isolerad från cellens innehåll. Så är dock ej förhållandet. Funnes en sådan, borde man kunna se någon inre gräns derför, hvilket man dock lika litet gör före tillsats af vatten, som sedan detta fått inverka. Remak, som på allt sätt sökt visa närvaron af en membran hos dessa celler, medgifver sjelf att så förhåller sig. Genom vattnets inverkan ser man den smala, klara randen svälla upp och tilltaga i bredd, men den sammanhänger oafbrutet med den innanför, med moleculära korn fyllda massan. Säkraste sättet att afgöra denna fråga vore naturligtvis att söka isolera membranen. Remak [1]) har anställt en mängd försök härmed och tror sig äfven hafva lyckats häri. Han utsatte de befruktade äggen under en längre tid, minst 20 timmar, för inverkan af en lösning af 6 proc:t sulphas cupricus i 69 pct aqua destillata med tillsats af 20 à 30 pct alkohol och några droppar acid. pyroglinosum. Den membran, han på detta sätt isolerade, anser han härstamma från en straxt innanföre zona pellucida liggande membrana vitellina, som vid delningsprocessen sänder dubbla skiljeväggar mot det inre af äggmassan. Stundom lyckades han framställa till och med dubbla membraner, hvilket väl kan synas underligt, då andra ej ens förmått upptäcka någon, men som dock låter förklara sig, då man tager i betraktande cellmassans beskaffenhet och verkan af den använda blandningen. Denna måste utöfva en starkt coagulerande inverkan på den albuminhaltiga cellmassan, och det ligger i sakens natur, att under sådana förhållanden ett slags membran lätteligen kan uppstå. Remak framkastar sjelf möjligheten af membranens bildning genom yttre inverkan, och för att vederlägga detta inkast har han sökt att äfven genom mera indifferenta medel få membranen fri. Han anser tillsats af vatten åstadkomma denna isolering, men, såsom vi ofvanföre sett, är detta ej förhållandet. Max Schultze, som upprepat dessa Remaks försök, förnekar med bestämdhet tillvaron af en membran hos delningskulorna och skrifver denna helt och hållet på räkningen af Remaks reagens. Han anmärker med rätta, att om någon sådan membran funnes, borde den ock låta isolera sig på annat sätt, hvilket dock ej låter sig göra. Äfven Kölliker [2]), som eljest antager en membran till och med der det

[1]) Se Remaks Untersuchungen über die Entwicklung der Wirbelthiere. Berlin 1855. [2]) Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thieren. Leipzig 1861 p. 21.

bäst beväpnade öga ej kan upptäcka annat än en skarp gräns af cellinnehållet mot omgifvande delar, anser delningskulorna sakna en tydlig och från cellinnehållet bestämdt skiljd membran, så länge de ännu äro stadda i sin lifligaste verksamhet. Åfven Rathke [1]) delar denna åsigt, till hvilken också Bischoff sluter sig.

Vi se således en cellmembran saknas hos de celler, som i främsta rummet ega anspråk på detta namn. En kärnkropp, kärna och en densamma omgifvande cellhalo [2]) (Schultze föreslår att för den sega, slemartade, kornrika proteinsubstans, som utgör grundämnet i cellhalon, använda det af botanisterna begagnade namnet protoplasma) utgöra här cellen.

Embryonalcellerna äro ej i detta hänseende de enda, tvärtom möta vi flerstädes inom organismen cellulära bildningar, hos hvilka en tydlig membran saknas; och det synes mig sannolikt, att den ej tillhör cellen i dess rena form såsom centrum för nutritionen, utan uppträder först, då äfven något annat ändamål afses.

Innan jag inlåter mig vidare på denna fråga, vill jag först bestämma, hvad man har att förstå med cellmembran. Jag har här uppfattat cellmembranen i samma mening, som Schwann gjorde det och som man vanligen gör det, såsom en från cellinnehållet så väl som från intercellularsubstansen skarpt skiljd, isolerbar membran. Uppfattar man den åter i den vidsträckta mening, som Billroth [3]) föreslår, såsom cellsubstansens periferiska lager, hvilket i chemiskt hänseende skiljer sig så väl från intercellularsubstansen som från cellsubstansens centrala delar, så kan ej nekas, att en membran finnes hos flertalet af celler, om ej hos alla, fast den chemiska differensen mellan densamma och angränsande partier ofta är så ringa, att membranen ej låter framställa sig.

Betraktar man den egentliga cellväfven, der cellerna med föga eller ingen intercellularsubstans äro fogade vid hvarandra, ser man ett temligen constant förhållande göra sig gällande. Hos de celler, som bilda öfverhuden såväl hos menniskan, som djuren, ser man det djupaste, närmast corium belägna lagret utgöras af pigmenthaltiga celler, till formen liknande cylinderepithelialcellerna. De äro alla kärnhaltiga och innehålla pigmentkorn i större eller mindre mängd, hopade kring kärnan. Genom denna anordning af pigmentkornen, som lemnar cellens yttre del fri, uppstår bilden af ett sammanhängande lager af vid hvarandra fogade celler, begränsade af tydliga membraner. Jag har ej kunnat öf-

---

[1]) Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere 1861. Herausgegeb. v. Kölliker.
[2]) v. Billroth, Beiträge zur pathologischen Histologie p. 22.
[3]) Beiträge zur patholog. Histologie p. 23.

vertyga mig om tillvaron af några sådana, och tror, att ej någon begränsad, isolerbar membran finnes mellan dessa celler. Redan Schwann ansåg det närmast cutis liggande lagret af rete Malpighii bestå af ett fint granuleradt blastem, i hvilket kärnor ligga inbäddade. Schwann gaf dock en origtig tolkning af denna rigtiga observation och trodde sig derifrån kunna hemta ett stöd för den fria cellbildningen. På detta cell-lager följa kärnhaltiga celler af en mera rundad form och hos hvilka man börjar spåra en cellmembran. Ännu tydligare framträder denna i det ytligaste lagret af rete Malpighii, der cellerna börja antaga en afplattad form och kärnorna blifva mindre och något tillplattade. I stratum corneum äro cellerna så förändrade, att de knappast längre kunna få namn af celler. Endast hos få af dem kan man ännu spåra rester af kärnan och hela cellen är förvandlad till en lamell, hos hvilken allt cell-lif synes hafva upphört. Äfven den chemiska undersökningen talar för en sådan membranbildning först i de ytligare lagren. I rete Malpighii äro cellerna särdeles i det djupaste lagret lätt lösliga och man märker der ej den resistens mot chemiska medels inverkan, som man finner hos de ytligare, der cellens yttersta lager ombildat sig till ett sjelfständigt skyddande omhölje.

Vi se således äfven här de celler, der lifsverksamheten lifligast fortgår, sakna en tydlig membran eller ega den så svagt utvecklad, att man med möda kan spåra den. Så snart åter cell-lifvet börjar aftaga, såsom hos de ytligare cellerna af rete Malpighii, antager den från cellens centralhärd, kärnan, mest aflägsna delen deraf en fastare, för chemisk inverkan och säkerligen äfven för ämnesomsättningen mindre mottaglig beskaffenhet — en cellmembran bildar sig.

Ett annat moment, som här får tagas i betraktande såsom en orsak till membranens bildning är den större motståndskraft cellen behöfver, då dess läge är sådant, att den är utsatt för yttre inverkan. Detta synes sannolikt då man betraktar membranens förhållande hos de flerlagriga epithelialcellerna. Här likasom hos epidermis ser man hos de djupare cellerna endast en antydan till membran under det att den hos de ytligare framträder fullt tydligt, stundom till och med förtjockad genom secundära afsättningar. Billroth [1]) har under sina undersökningar öfver epithelialcellernas sammanhang med underliggande membrana propria fästat uppmärksamheten härpå. Likaså har Luschka uttalat sig i denna riktning. Hos epithelialcellerna kan man väl svårligen antaga någon aftagande lifsverksamhet så som hos de ytligare epidermiscellerna, utan här synes membranen vara till för att bilda ett skydd för cellin-

[1]) Müllers Archiv, 1858.

nehållet mot yttre inflytelser. Ju mera cellen är utsatt för dylika, desto mera fasthet och sjelfständighet vinner dess membran; vi se detta företrädesvis på den förändring som epithelialcellerna undergå å slemhinneprolapser, der de småningom antaga charaktererna af epidermisceller och vinna den motståndskraft, som är dessa egen.

Kanske har cellmembranen hos epithelialcellerna ock en rôle att spela vid absorptionen.

Donders [1]) har framhållit cellmembranens vigt såsom regulator för den mechaniska ämnesomsättningen. Till följd af den elasticitet som cellmembranen utan tvifvel eger, anser han cellinnehållet stå under ett högre tryck, än det cellen omgifvande flytande mediet. En följd häraf blifver den, att de i cellen inneslutna fluida ega en större täthet, än det sednare. Så t. ex. eger den i blodcellen inneslutna vätskan en större täthet, än den omgifvande plasman, och i allmänhet cellinnehållet en större, än näringsvätskan utom detsammma. Cellmembranen skulle sålunda till en del betinga olikheten mellan intercellularsubstans och cellinnehåll. Ett förminskadt tryck å de inom cellen befintliga ämnena, som ej i samma mån träffar den utom cellen liggande näringsvätskan, leder till en resorption från cellens sida, under det att i motsatt fall ett utträdande af en del af cellinnehållet blefve följden och så skulle membranens elasticitet förorsaka en ständig vexelverkan mellan cellinnehåll och intercellularsubstans. Säkerligen har Donders häruti till en stor det rätt, och der en membran finnes, är dess elasticitet och den spänning, den förorsakar, alltid ett moment att taga i betraktande, men jag tror dock, att han i detta hänseende tillägger membranen för stor vigt. Funnes ej någon annan regulator för resorptionen och den mechaniska ämnesomsättningen i allmänhet, huru skulle man då förklara, att denna lika ostördt och med samma liflighet försiggår hos celler, der membraner saknas? Den motsats mellan cellinnehåll och intercellularsubstans, som Donders anser membranen orsaka, ser man äfven finnas denna förutan.

En annan sida af cellmembranens verksamhet är den rôle den anses ega vid den chemiska ämnesomsättningen, hvarigenom den till följd af en viss electiv inverkan bestämmer de ämnen, som passera genom densamma. Imbibitionen och diffusionen kunna väl endast inom vissa gränser antagas såsom betecknande uttryck för den vitala ämnesomsättningen, ty de egentliga regulatorerna deraf äro utan tvifvel i främsta rummet kärnan och i viss mån äfven membranen. Den spelar vid En-

---

[1]) Zeitschrift für wissenschaftlische Zoologie v. Siebald und Kölliker, Bd III p. 348 & Bd IV p. 242 o. f.

dosmosen ej någon uteslutande passiv rôle utan genom sina egendomliga frändskapsförhållanden bestämmer den åtminstone till någon grad utbytet mellan de inom och utom cellen varande ämnena. Flera observationer tyda på, att den är i olika grad permeabel för olika ämnen och äfven vid olika tillfällen för samma ämne.

Virchow har skiljt mellan *enkla* och *specifika* celler; hos de förra ser man cellens verksamhet endast vara beräknad på nutritionen, de sednare åter äro substratet för den högre, egentligen animala functionen. Hos flertalet af de förra anser jag ej någon membran finnas, och, då den finnes, synes den ej hafva någon väsendtlig betydelse som regulator för ämnesomsättningen, då denna likaväl försiggår membranen förutan. Dess närvaro har troligen här något annat ändamål att fylla. Hos de specifika cellerna åter talar cellmembranens constanta och tydliga närvaro för en dylik verksamhet hos densamma. Man har hos dessa ansett membranen ej blott såsom bestämmande för de ämnen, som passera genom densamma, utan ock ansett den taga del i de för dessa celler egendomliga chemiska processerna. Schwann framställer denna åsigt. Hvarföre cellmembranen endast inom cellen åstadkommer dylika förändringar och ej äfven utom densamma uti intercellularsubstansen, söker han förklara genom en jemförelse med de chemiska processer, som framkallas genom en Voltas stapel. På denna cellens metaboliska verksamhet tror jag dock membranen ej utöfva något inflytande. Dess centralhärd är cellens innehåll, vid hvilket den är oskiljaktigt bunden. Cellens specifika function kan upp höra och dess nutritiva verksamhet dock fortfara. Cellmembranen undergår härvid ej någon förändring, dess verksamhet synes fortgå ostördt, hvilket ej skulle vara händelsen, om dess bestämmelse vore att utöfva någon inflytelse på de chemiska omvandlingar, som försiggå i cellens inre. Cellmembranen synes så mycket mindre hafva något att beställa dermed, som cellens functionela verksamhet stundom leder till dess undergång. Så t. ex. hos körtelcellerna i mamma, de celler, som bekläda talgkörtlarnes inre etc.

En omständighet, som jag här ej vill förbigå, emedan den synes mig lemna ett stöd för denna min åsigt, är den stora öfverensstämmelse så väl i physikaliskt som chemiskt hänseende, som cellmembranen öfverallt visar. Den är städse structurlös, genomskinlig, elastisk samt mer eller mindre starkt ljusbrytande. Den är öfverallt olöslig i vatten, alkohol och æther, och dess physikaliska egenskaper förändras ej af dessa ämnens inverkan. Organiska syror lösa den svårligen eller alldeles icke; oorganiska åter äfvensom alkalier upplösa den väl, men trögt. Äfven mot öfriga reagenser förhåller sig cellmembranen öfverallt nära nog lika. Den olikhet, som man stundom finner, låter lätt förklara sig af dess

olika ålder. Cellmembranen närmar sig i sin sammansättning de elastiska trådarne och visar likasom dessa en betydlig motståndskraft mot så väl chemiska som de flesta pathologiska inflytelser. Den stora skiljaktighet, som cellernas innehåll visar, låter ej väl para sig tillsammans med denna likartade beskaffenhet hos membranen, om den skulle vara det bestämmande för cellinnehållets beståndsdelar. Så t. ex. kan man ej spåra den ringaste olikhet mellan membranen hos en lefvercell och en cell från det epitheliallager, som bekläder tubuli uriniferi och dock hvilken olikhet råder ej hos dessa cellers innehåll!

Cellernas förhållande hos bindväfvens stora och inom organismen vidt utbredda grupp har varit och utgör ännu föremål för strid bland samtidens utmärktaste histologer. Frågan om bindväfvens byggnad är af så mycket större vigt, som man funnit att från bindväfven de flesta pathologiska processer taga sin början.

Schwann [1]) ansåg bindväfven bildas så, att uti ett formlöst blastem spindelformiga celler uppstå, som genom cellens sönderfallande gifva upphof åt bindväfsfibrillerna. Mellan dessa märker man till en tid resterna af blastemet. Schwann ansåg dock ej alla celler på detta sätt öfvergå i bindväfsfibriller, utan af en del bildas dels fettceller, dels qvarstå de såsom dermed analoga "serumceller". Dessa celler ega dock för honom en underordnad betydelse, och han anser den typiska bindväfven i dess fullbordade skick utgöras af en fibrillär substans, i hvilken kärnorna efter de ursprungliga cellerna ligga inbäddade. Denna lära väckte i början mycket bifall. Valentin, som sökte göra Schwann äran af cell-lärans upptäckt stridig, Joh. Müller, Lebert m. fl. biträdde densamma. Den sistnämnde införde den för bindväfscellerna sedermera mycket begagnade benämningen fibroplastiska celler. Redan tidigt uppträdde Henle [2]) såsom Schwanns motståndare och kämpar ännu för de åsigter om bindväfvens sammansättning, som han då uttalade. I ett homogent blastem antog äfven han, att kärnor fritt bilda sig, men de öfvergå ej i celler utan växa ut till så kallade kärntrådar, under det blastemet direct sönderfaller i fibriller. De spindelformiga corpusclerna i bindväfven betraktade han ej tillhöra bindväfven såsom sådan, utan dessa gifva upphof endast åt kärl och egenartade fiberbildningar.

Reichert [3]) gaf ett nytt uppslag i denna strid. Han förnekade det af Schwann antagna blastemet och antog att från början endast celler funnos, mellan hvilka en homogen intercellulär substans aflagras. Snart

---

[1]) Anf. st. p. 153.
[2]) Allgemeine Anatomie. Leipzig 1841.
[3]) Vergleichende Beobachtungen über das Bindgewebe und die verwandten Gebilde. Dorpat 1845.

sammansmälter cellmembranen och cellinnehållet med intercellularsubstansen och nu kommer ett stadium analogt med det Schwann ansåg tillhöra den fullbildade bindväfven, der endast kärnorna qvarstå och cellerna uppgått i den fibrillära substansen. En väsendtlig olikhet mellan Reichert och Schwann ligger dock deruti att Reichert ej anser några verkliga fibriller finnas, utan hvad man ansett derför, beror endast på en slags veckning af den sammansmälta cellular- och intercellularsubstansen. Några celler ansåg Reichert ej finnas sedan bindväfven fullt utvecklat sig, men häruti har han dock sedermera ändrat sin åsigt. En ny vändning i denna strid har Virchow åstadkommit. Liksom Reichert antager äfven han, att något blastem ursprungligen ej finnes och anser, att anlaget till bindväfven består af vid hvarandra tätt lagrade celler, mellan hvilka snart en mellansubstans uppträder. Denna kan antingen vara homogen eller fibrillär. Deruti skiljer han sig dock från Reichert, att han förnekar cellernas omvandling i fibrillär substans; han anser dem qvarstå såsom sådana, under det att de dels bibehålla sin runda form, dels antaga en spindel- eller stjernform, hvarvid de tillika anastomosera med hvarandra och sålunda bilda "ett plasmatiskt kärlsystem", som jemnt fördelar näringsvätskorna genom väfnaden.

Vid sidan af dessa dyka tid efter annan nya åsigter upp. Så betrakta t. ex. Bruch och Rollet bindväfven endast utgöras af en homogen eller fibrillär massa, hvari kärnor, celler etc. blott ligga inströdda såsom heterologa elementer. Virchows åsigt har dock vunnit allt mera erkännande och torde väl till sina hufvuddrag vara satt utom allt tviffel. I vissa punker tror jag likväl, att en närmare granskning ej är öfverflödig och särskildt gäller detta hans uppfattning af cellen. I sina tidigare skrifter betraktar han cellmembranen såsom nödvändig för cellens exsistens, ty "utan den gifves det inga verkliga celler" [1]). På den sista tiden äro hans påståenden i detta fall ej så bestämda, ehuru han dock tror, att alla så väl physiologiska som pathologiska celler af någon betydenhet äro försedda med membran [2]). Jag tror dock att hos bindväfven likaväl som annorstädes membranen ej tillhör cellen i dess rena form, utan att dess närvaro afser något biändamål. Nästan för hvarje dag hopa sig allt flera observationer å bindväfsceller, hos hvilka man ej kan upptäcka någon membran. Isynnerhet förtjena i detta afseende Billroths observationer uppmärksamhet, för den noggrannhet med och den vidsträckta skala, i hvilken de blifvit anställda. Enligt Billroth finnas i bindväfven dels fria kärnor, kring hvilka man ej kan upp-

1) Virch. Archiv, Bd IV p. 32.
2) Cellularpathogie, Dritte Auflage. Berlin 1862 p. 15.

täcka någon cellsubstans, dels sådana, der cellsubstansen endast såsom en fin contour omsluter kärnan, och ändtligen sådana, der cellsubstansen eller, såsom Billroth benämner den, cellhalon uppnått ett betydligare omfång. Denna cellhalo har vanligen en oregelbunden form med framspringande utlöpare, som han anser sannolikt anastomosera med hvarandra. Någon cellmembran har han ej lyckats framställa och tror derföre att bindväfscellerna sakna en sådan. Så vidt mina egna undersökningar sträcka sig, öfverensstämma de väsendtligen med Billroths. Så länge cellen har såsom föremål för sin verksamhet endast att utgöra ett centrum för nutritionen inom det cellterritorium, som tillhör densamma, synes membranen saknas; så snart åter den derjemte har någon annan bestämmelse, ser man en dylik uppträda. En sådan har den, enligt Virchows åsigt, deruti att den genom sina anastomoser med närliggande celler bildar ett kanalsystem, ett slags vasa serosa, som jemnt fördelar nutritionsvätskorna.

Att naturen dock äfven hos de mest kärlfattiga af bindväfvens arter kan hjelpa sig ett sådant kanalsystem förutan, ser man tydligt hos de broskbeklädda articulationsytorna och öfriga hyalina brosk. Oaktadt dessa ej ega några kärl och cellerna sakna anstomoser, försiggår nutritionen likväl ostördt. Också förekommer ett sådant sammanhängande kärlnät på få ställen så tydligt utbildadt, som Virchow påstår. Det är isynnerhet hos benen, nafvelsträngen, cornea och några få andra bindväfsbildningar inom organismen, som man finner det så utveckladt, att existensen af ett kanalsystem är satt utom allt tvifvel. Der så är förhållandet beror det dock ofta på observatörens tycke och smak att tolka de anastomoserande cellerna såsom ett sammanhängade cellnät eller såsom ett nät af capillärer [1]). En sådan öfvergång af celler i capillärer observerar man hos nafvelsträngen. Att uti denna hos menniskan verkligen ett nät af dylika celler finnes, låter sig så lätt demonstreras, att man ej kan annat än förvånas öfver, huru Beneke m. fl. kunnat förneka det. Sjelfva Henle, cellernas och cellularpathologiens mest envisa motståndare, medgifver tillvaron af ett dylikt, ehuru han betraktar dessa celler såsom organiska muskelceller. Detta cellnät blifver hos menniskan aldrig blodförande, men hos åtskilliga däggdjur såsom t. ex. hos oxen finner man det färdigbildadt till ett fullständigt nät af blodfyllda capillärkärl [2]). Uti menniskans nafvelsträng har jag flera gånger lyckats isolera en membran kring de celler, som ingå i detta "plasmatiska kärlsystem" och påstår derföre med bestämdhet, att hos dem en dylik

[1]) Se Leydig, Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere p. 27.

[2]) Se Weisman, über den feineren Bau des menschlichen Nabelstranges. Henles und Pfeufers Arch. 1861, Heft. 1—2.

finnes. Hos ben- och cornealcellerna vågar jag ej med visshet ett dylikt påstående och tankarne härom finner jag hos olika författare vara mycket delade. Hvad cornealcellerna angår, så antager His [1]), i sin monografie öfver cornea att de äro försedda med membraner, under det att Billroth [2]) förnekar tillvaron af dylika äfven hos dessa celler. Äfven Wilkens [3]) som helt nyligen gjort cornea till föremål för sina undersökningar, har ej kunnat finna någon membran hos de fullt utbildade hornhinnecellerna.

Stundom fylla sig bindväfvens celler med för cellen i dess rena ursprugliga form fremmande ämnen t. ex. fett m. m., och under sådana förhållanden omslutes de ofta af en isolerbar membran.

Vi finna således här samma förhållande som hos epithelialväfnaden. — Öfverallt, der cellen besitter sin fulla energie, såsom en centralhärd för den nutritiva verksamheten, saknar den en begränsande, från cellens innehåll isolerbar membran, så vida ej en sådan är nödvändig för att bilda ett slags skydd för cellen mot ytte inflytelser. Har cellen jemte sin nutritiva bestämmelse något annat ändamål att uppfylla, vare sig den fylles med för cellen i dess ursprungliga form fremmande ämnen, eller den bidrager till bildningen af ett med capillärerna analogt kanalsystem, omvandlas såsom regel cellsubstansens yttersta lager till en cellmembran.

De väfnader, der cellerna vunnit en högre utveckling, såsom hos muskler och nerver, egna sig mindre för ett studium af cellens lif och verksamhet i dess rena, ursprungliga form till följd af sin complicerade och ännu ej fullt utredda byggnad.

Innan jag lemnar frågan om cellmembranen, vill jag i korthet vidröra dess förhållande till cellens formativa verksamhet. Remak, som först hos de animala cellerna iakttog och såsom en allmän lag sökte framhålla cellens fortplantning genom delning, lemnade i början oafgjordt, om cellmembranen deltog deri. Sedan han hos delningskulorna trott sig hafva otvifvelaktigt bevisat närvaron af en membran, från hvilken vid delningen dubbla skiljeväggar sändes mot cellens inre, uttalade han det dock såsom sannolikt, att äfven hos alla öfriga celler membranen vid delning förhölle sig på samma sätt. Då man nu emedlertid funnit att delningskulorna ej ega någon membran, förfaller detta af sig sjelf.

Alla de observationer jag för öfrigt funnit rörande cellmembranens deltagande i delningen äro anställda å celler, som jag anser sakna mem-

---

[1]) Beiträge zur normalen und pathol. Histologie der Cornea, 1856.

[2]) Anf. st. p. 42.

[3]) Ueber die Entwicklung der Hornhaut des Wirbelthierauges, Henle und Pfeuf. arch. 1861, Heft. 1—2.

bran. Jag har ej kunnat uppleta någon iakttagelse att hos celler, der membranen otvetydigt är tillfinnandes, den tager någon andel i bildningen af nya celler. Snarare cynes cellmembranen vara ett hinder för utvecklingen af de nya cellerna; ty ofta först sedan den blifvit sprängd eller försvunnit, tager denna fart. Membranen är således fremmande äfven för cellers formativa verksamhet, liksom för dess nutritiva. Endast vid den functionela synes den taga del.

Uti Wilckens ofvan citerade afhandling om corneas utveckling uttalar han det påståendet att membranen tillhör cellen så länge den fortplantar sig, men försvinner, så snart den endast är till för nutritionen af väfnaderna. Han stöder detta påstående på den observation han trott sig göra, att nämligen cornealcellerna äro försedda med en membran så länge hornhinnan är stadd i tillväxt, men att den försvinner, då cornea blifvit fullt utvecklad. Han anser således membranen vara af betydelse för cellens formativa verksamhet. Wilckens har dock ej lyckats bevisa, att cellerna under ett tidigare stadium ega en membran. Han har slutit till att en sådan då finnes deraf, att cellerna äro skarpare begränsade mot intercellularsubstansen än de äro det sedan cornea vunnit sin utveckling. Han har ej gjort något försök att isolera den, hvilket likväl är det enda fullt öfvertygande beviset för dess tillvaro. Man kan så mycket mindre fästa någon vigt vid detta Wilckens påstående, som det står i uppenbar strid med cellens förhållande hos öfriga väfnader.

Sedan vi sålunda funnit, att membranen ej är någon constant beståndsdel af cellen, återstår att tillse, huru sjelfva den kärnan omgifvande cellmassan i detta hänseende förhåller sig. Äfven här liksom vid frågan om cellmembranen möta oss hos författarena olika åsigter derom. Under det att några, såsom Billroth, anse kärnan ensam ega fullkomligt samma betydelse som cellen och i och med detsamma anvisa åt cellhalon en underordnad rôle, betrakta andra den såsom den del af cellen, vid hvilken de för cell-lifvet egna fenomenerna äro bundna. Så yttrar Max Schultze i den ofvan citerade uppsatsen om hvad man har att förstå med en cell: "Cellen är, så att säga, ett för sig afslutet lif, hvars substrat protoplasman (cellhalon) företrädesvis utgör." Till detta antagande har man förts dels deraf att hos de celler, som utmärka sig för ett specifikt innehåll, cellhalon är den del af cellen, der detta hopar sig, dels ock deraf att med cellhalon äfven cellen försvinner såsom ett anatomiskt element.

Såsom ofvan anmärktes, delar Virchow cellerna i enkla och specifika. Hos de förra ser man föga af den egentliga functionen i detta ords högre mening, deras verksamhetsspher är inskränkt till de nutritiva

och formativa processerna; hos de sednare åter träda dessa mera tillbaka för den functionela verksamheten. Denna olikhet i physiologisk bestämmelse föranleder ock flera väsendtliga skilnader i anatomiskt hänseende. En af de vigtigaste af dessa är den olika utveckling cellhalon uppnår hos dessa olika slag af celler. Hos de förra, till hvilka de flesta af bindväfsarternas celler höra, är den jemförelsevis föga utbildad. Undersöker man bindväfven hos en fullvuxen person, t. ex. den subcutana cellväfven i ögonlocket, der observationen ej så mycket störes genom närvaro af fett, kan man ofta ej med tillhjelp af några hjelpmedel upptäcka någon cellhalo kring de deri befintliga kärnorna och, då den finnes, visar den sig oftast endast såsom en fin klar rand deromkring. Hos bindväf, som ännu är stadd i utveckling samt under pathologiska förhållanden, som äro förenade med en lifligare verksamhet hos densamma, är cellhalon af betydligare omfång, men i allmänhet är hos dessa celler kärnan betydligt öfvervägande den egentliga cellsubstansen. Hos de specifika åter är vanligen cellhalon rikare utvecklad. Med denna rikare utveckling sammanhänger dessa cellers functionela verksamhet. Cellmembranen hafva vi sett taga del deri endast så vida som den bestämmer de ämnen, som genom densamma träda in i cellen. Kärnans betydelse för functionen är ännu ej fullt utredd, men den synes ej vara helt och hållet utan del deri. Virchow anser kärnan hafva föga att göra med cellens specifika verksamhet. Ett vigtigt stöd härför ligger uti det factum, att cellens functionela verksamhet kan upphöra och kärnans verksamhet likväl fortgå. Vi ega ett exempel härpå uti muskelatrophien. Å andra sidan synes cellens function stundom leda till kärnans undergång såsom hos de röda blodcorpusclerna, der kärnan försvinner med utvecklingen af cellens specifika innehåll. Kärnan är dock ej alltid så främmande för cellens function, som dessa observationer tyckas visa. Hos de celler, hvilka äro sätet för spermatozoidernas bildning, är det just kärnan, som metamorphoseras till den för dessa cellers specifika verksamhet egendomliga beståndsdelarne. För detta kärnans deltagande i cellernas function talar äfven det samband, som till en viss grad finnes mellan cellens nutritiva och functionela verksamhet. Så medför en stegring af den sednare äfven ett ökadt lif hos den förra, och utan att denna försiggår oafbrutet, kan ej den functionela verksamheten fortfara. Redan Goodsir [1]) visade kärnans betydelse såsom centrum för nutritionen; den står i närmaste samband dermed och utöfvar väl på samma gång ett visst inflytande på den functionela sidan af cellens verksamhet. Om man således ej kan förneka kärnans inflytande på cellens functionela

---

[1]) Anatomical and pathological observations. Edinb. 1845.

verksamhet, så är dock denna företrädesvis bunden vid cellinnehållet såsom sin centralhärd.

Hos de enkla cellerna är cellhalons beståndsdelar i chemiskt hänseende i mer eller mindre grad öfverensstämmande. De innehålla vanligen en albuminös substans i upplöst eller fast form, salter af olika slag såsom phosforsyrade salter, chlornatrium etc., stundom fett och pigment. Denna öfverensstämmelse hos cellhalons beståndsdelar bidrager säkerligen i väsentlig mån att underlätta den histologiska substitution, som så ofta eger rum hos de väfnader, hvari dessa celler ingå. Jag påminner i detta fall endast om huru den ena arten af bindväf öfvergår i den andra så väl i physiologiskt som pathologiskt tillstånd. De specifika cellerna åter utmärka sig för sitt olikartade. ofta för hvarje slag af celler egendomliga innehåll, såsom bilin, urinämne, pepsin etc.

Vanligen uppgifver man cellinnehållet vara flytande.

Schwann, som ansåg cellinnehållet uppstå genom imbibition af flytande från det blastem, hvari cellen bildas, gaf upphof åt detta påstående. Då man började finna, att celler gifvas, som sakna membran, upptäckte man ock snart, att cellens så kallade innehåll ofta är af en fastare consistens. Likasom hos de embryonala cellerna utgöres det hos cellen så länge den qvarstår i sin rena form och bibehåller sin fulla lifsverksamhet af en halffast, albuminös grundsubstans hvari moleculära korn ligga inbäddade. Först med metamorphoseringen af cellen för vissa ändamål, som ej ursprungligen tillhöra densamma, antager cellinnehållet en mera flytande beskaffenhet.

Då cellerna genom sina anastomoser bilda ett näringsvätskorna ledande kanalsystem och detta vunnit sin fulla utveckning, ser man en sådan fluidifiering inträda. Kanske är just en sådan omvandling af cellinnehållet orsaken till att man hos dessa cellnät finner en membran.

Man har velat förneka dessa cellnäts betydelse såsom ett slags vasa serosa, i den mening Virchow framhållit dem. Billroth [1]) anser den tillplattade formen hos de utbildade bindväfscorpusclerna och deras utlöpare tala deremot. Schultze [2]) framhåller protoplasmans täthet hos lefvande celler i allmänhet såsom hinderlig för en circulation af fluida inom dem. För att dock vederlägga dessa inkast har man sökt att låta färgade ämnen intränga i dessa kanaler och sålunda visa deras permeabilitet. Man har dervid ofta begått det felet att man dertill användt fluida, hvari dessa ämnen varit upplösta. Här imbiberar färgämnet snart väfnaden i sin helhet och man får så väl celler som intercellularsubstans fyllda dermed. Wittich [3]) var en af de första som anställde för-

[1]) Anf. st. p. 24. [2]) Anf. st. p. 26.
[3]) Virchows Arch. Bd IX p. 185.

sök dermed. Han lät stycken af senor imbibera sig med en lösning af chromsyradt kali, på så sätt att ena ändan af senan sattes i beröring med den färgande vätskan och allt efter som de fluida, som genomdränkte väfnaden afdunstade, såg han senan småningom färgas med det chromsyrade kalit. Genom att låta ättiksyrad blyoxid inverka på sålunda præparerade senor hoppades han få se cellerna och deras utlöpare fyllda med fällningar af chromsyrad blyoxid. Men han fann dervid, att så väl celler som intercellularsubstans fyllde sig dermed. De sednaste försöken i denna riktning äro så vida jag vet anställda af Weisman, som i sitt arbete öfver nafvelsträngens byggnad redogör derför. Äfven han begick samma fel som Wittich att använda de färgande ämnena i upplöst form och kom derföre äfven till samma resultat. Väfnaden färgade sig jemnt med den använda carminlösningen och fyllde ej de anastomoserande cellerna högre upp än den mellanliggande substansen.

En annan och bättre vald väg beträdde Wittich i sina sednare försök. Han använde äfven nu den method, som nyss blifvit beskrifven, men i stället för chromsyradt kali tog han indigokyp, som under experimentet noga aktades för luftens åtkomst. Allt efter som kypen steg upp i senan sönderdelades den genom inverkan af det deri befintliga syret. Han fann dervid att cellerna och deras utlöpare ensamma fyllde sig med indigokorn under det att intercellularsubstansen förblef fri. Böttcher [1]) anställde likartade experimenter hos lefvande grodor, på hvilka han afskar ena ändan af extremiteternas muskler och nedsänkte dem i destilleradt vatten, hvari fint rifven carmin var uppslammad. Han såg dervid så väl binväfscellerna i den interstitiela bindväfsom ett muskelkärnorna omgifvande spindelformigt lager fyllas med carminkorn utan att dessa inträngde i den omgifvande substansen.

Dessa båda senaste försök bevisa, ovedersägligen att innehållet hos de anastomoserande bindväfscellerna är af en så lös consistens att det tillåter fasta kroppar, som äro uppslammade i de vätskor hvarmed de komma i beröring, passera in i deras inre, utan att dessa förmå att tränga i omgifvande intercellularsubstans.

Jag vill ock här omnämna His [2]) experimenter med salpetersyrad silfveroxid, som visserligen till en del tala för denna åsigt, men som dock äro förknippade med vissa egenheter, som förtjena uppmärksamhet. För att framkalla inflammation hos cornea använde han touche-

[1]) Böttcher, Ueber Ernährung und Zerfall der muskelfasern. Virch. Arch. Bd XIII p. 227 et 392.

[2]) Beiträge zur normalen und Patholog. Histologie der Cornea p. 68 samt Virch. Arch. Bd XX, p. 207: Über das Verhalten der salpetersaur. Silberoxid zur thierisch. Gewebsbestandtheilen.

ringar med lapis. Han fann dervid att decompositionsproducterna af det använda retmedlet blott aflagrade sig i cellerna under det att intercellularsubstansen endast visade en lätt brunaktig färgning. Men ej endast vid cauterisationsstället voro cellerna fyllda dermed, utan äfven på temligen långt afstånd derifrån fann man dem innehålla silfverkorn. Han drager häraf den slutsatsen, att den salpetersyrade silfveroxiden absorberas af cellerna och föres framåt i de kanaler, som dessa genom sina anastomoser bilda, till dess den träffat en för sin decomposition tillräcklig mängd chlorsalter och albuminartade ämnen. His har sedermera noggrannare undersökt den salpetersyrade silfveroxidens förhållande till kroppens väfnader och använde vid sina försök lösningar af större eller mindre concentration. Han fann dervid att intercellularsubstansen så väl som cellerna upptaga silfret och att det är beroende af lösningens styrka, om man finner det hos den förra eller hos den sednare.

Äfven under vissa andra förhållanden ser man cellernas innehåll antaga en flytande beskaffenhet. Särdeles sker detta hos gamla, med tydlig membran försedda celler. Huru protoplasman förhåller sig under denna omvandling inom cellen är svårt att afgöra. Att åtminstone ej alltid denna sker derigenom att protoplasman sjelf fluidifieras synes deraf, att man hos dylika celler stundom ser den dels ansamlad kring kärnan, dels såsom fina strängar genomdraga cellens inre.

En beståndsdel hos cellen, som constant är närvarande, så länge cellen besitter sin fulla lifsverksamhet och som bibehåller sig oförändrad under de olika vexlingarne i cellens lif, är den af Robert Brown upptäckta kärnan. Den har nästan beständigt en rund eller oval form; endast undantagsvis, såsom hos varcellerna, ser man den genom afsnörningar antaga en olikformig gestalt och blifva halfmånlik, klöfverbladformig etc. etc. Detta beror dock på särskilda förändringar hos den ursprungligen runda eller ovala kärnan och är ofta en öfvergångsform, betingad genom kärnans delning. Efter fullbordad delning antaga de nybildade kärnorna den vanligen afrundade formen, och man kan såsom en allmän regel uppställa, att så länge cellen besitter sin fulla lifsverksamhet kärnan bibehåller sin ursprungliga form. Den har vanligen ett vattenklart, stundom i gulaktigt spelande utseende och är ofta starkt ljusbrytande. Såsom redan Schwann förmodade, är kärnan en blåsa innehållande en klar vätska, i hvilken en eller flera nucleoli och moleculära korn ofta förefinnas. Membranen är stundom, isynnerhet hos yngre kärnor, svagt utvecklad och synes endast såsom en enkel, fin linea; hos andra åter är den starkare och försedd med dubbla contourer. I chemiskt hänseende utmärker sig kärnan särdeles hos yngre celler för en större resistens mot chemisk inverkan än cellens öfriga

delar, hvarföre den vanligen låter lätt framställa sig. Membranen hos kärnan närmar sig i sin chemiska byggnad cellmembranen. Den löser sig dock långsammmare i alkalier och angripes föga af mineralsyror, så vida de ej äro concentrerade.

De förändringar och olikheter, som man träffar hos cellkärnan, röra dels dess omfång, dels dess motståndskraft mot chemiska inflytelser. Dessa förändringar bero till största delen på olikhet i ålder och äro ingalunda af den betydenhet, att man derutaf kan sluta till väsendtligt skilda arter af kärnor.

Denna stora öfverensstämmelse så väl i morphologiskt som chemiskt hänseenda häntyder på att kärnan öfverallt har samma eller en likartad function att utföra; att denna är af största vigt för cellen kan man sluta till af kärnans constanta närvaro hos alla i sin fulla lifskraft befintliga celler.

Schleiden och Schwann ansågo kärnan såsom den del af cellen, som först uppstod ur det cellbildande blastemet och ställde dess betydelse mera i samband med de formativa processerna, än med de nutritiva.

Läran om fri cellbildning ur ett blastem är numera nästan öfvergifven, och den continuerliga cellförökningen har i stället intagit dess plats. Schleidens och Schwanns observation att kärnan är utgångspunkten för de nya cellernas bildning qvarstår dock såsom en allmän lag. Man har velat förneka allmängiltigheten af denna naturlag, emedan man uti försvinnandet af vesicula germinativa hos det befruktade ägget trott sig finna ett afbrott uti denna fortgående bildning af en kärna ur en annan. Vore detta äggcellkärnans försvinnande en afgjord sak kunde ej detta förnekas, men så är likväl ej förhållandet. Johannes Müller har hos Entochoncha mirabilis, Gegenbaur hos Oceania armata och Leydig hos Notommata Sieboldii iakttagit qvarståendet af den ursprungliga kärnan och sett delningen af äggcellen taga sitt ursprung från denna. Denna fråga torde derföre ännu få betraktas såsom oafgjord, så mycket mera som en fri kärnbildning inom cellen ännu ej annorstädes blifvit med säkerhet iakttagen. Visserligen hafva för kort tid sedanRemak [1]) och v. Buhl [2]) uppträdt till försvar derför, men deras observationer äro ej särdeles bevisande. Remak fann uti urinen, under pathologiska tillstånd hos urinvägarne, celler, hvilka jemte kärnan innehöllo celler liknande homogena, ej granulerade slemceller. Han anser dessa moderceller härstamma från ure-

[1]) Ueber die Endogene Entstehung der Eiter- und Schleimcellen. Virch. Arch. Bd XX, p. 198.

[2]) Ueber die Bildung der Eiterkörperchen. Virch. Arch. Bd XVI, H. V & VI.

terernas och blåsans epithelialbeklädnad. Huru de unga celler, som de inneslöto, uppkommit, har han ej några iakttagelser öfver, men han anser dem hafva uppstått fritt i modercellens inre. Jag kan dock ej se något, som hindrar att ej en delning af cellens kärna varit början till dessa cellers bildning, så mycket mera som Remak äfven såg moderceller, i hvilka cellens kärna var försvunnen. Likasom Remaks tillåta äfven v. Buhls observationer en annan tolkning, än den han gifvit dem. Jag kan derföre ej tillerkänna deras observationer den bevisande kraft, som de sjelfva anse dem ega.

Virchow [1]) har hos vissa celler träffat blåsformiga bildningar, hvilka han benämner Physalider, och inom hvilka stundom kärnförande celler förefinnas. Huru dessa physalider uppstå är änuu ej utredt, och lika litet känner man uppkomstsättet för de celler, som de innehålla. Virchow anser sannolikt, att de bildas genom förstoring af en kärna, i hvilket fall således kärnan äfven här vore utgångspunkten för cellbildningen. Jag återkommer längre ned utförligare härtill. Jag vill endast här fästa uppmärksamheten vid kärnans höga betydelse för de formativa processerna.

Kärnans delning är ej beroende af kärnkroppens, ty vi se den inträda äfven der, hvarest nucleolen saknas. Förändringar i kärnans form föregå alltid delningen och äro de egentligen inledande processerna. Der delningsdriften hos kärnan är svag stannar det vid dessa förändringar och en mängd olika former uppstå, som alla utmärka sig genom en oregelmässighet i contoureringen, som kärnan saknar i normalt tillstånd. Vanligen försiggår kärndelningen så, att på ena sidan af den vanligen något ovala kärnan en insnörning bildar sig, som småningom sträcker sig öfver kärnans yta och från hvilken en skiljevägg utgår som slutligen delar kärnan i tvenne hälfter. De nybildade kärnorna, som ofta äro till storleken hvarandra betydligt olika, äro hvar för sig mindre än moderkärnan, men tillsammanstagna äro de större än denna. Ju raskare delningen försiggår, desto mindre äro de nybildade kärnorna och visa ofta omedelbart efter delningen smärre oregelbundenheter i formen, som småningom försvinna under det att kärnan afrundar sig.

Vanligen följer på kärnans delning snart en delning af cellen sjelf; stundom inträffar detta dock ej, isynnerhet vid en excessiv kärnbildning och man får celler fyllda med ett stort antal kärnor. Likasom kärnans drift att dela sig kan stanna vid endast insnörningar deraf, kan äfven den attraherande inverkan på cellens protoplasma, som kärnan utöfvar och som är närmaste orsaken till cellens delning, upphöra. Man

---

[1]) Cellularpathologie, p. 376.

ser då huru denna, som såsom en inledning till delningen aflägsnat sig från cellmembranen, åter sluta sig till densamma. Följer en delning af cellen, tillgår den så att kärnorna aflägsna sig ifrån hvarandra under det att cellen förstoras. Protoplasman skiljer sig från cellmembranen och kring hvarje ny kärna rangerar sig en del af protoplasman.

Af lika stor vigt, som kärnan är för de formativa processerna inom cellen, är den äfven för dess nutritiva verksamhet och i detta hänseende tvekar jag ej att betrakta den såsom fullkomligt likställig med cellen. Redan Schwann föranleddes af svårigheten i många fall att skilja en cell från en kärna till den frågan, om kärnan eger samma betydelse som cellen, en fråga, som han ej vågar afgöra. Andra hafva tagit steget ut och jakande besvarat denna fråga. Jag instämmer deri, så vidt den rörer cellens formativa och nutritiva verksamhet, men ej dess functionela. Ett talande bevis derför ega vi uti de röda blodcorpusclerna. Dessa celler förlora sin kärna så snart de börja att utöfva sin egendomliga function och fyllas med sitt rödfärgade innehåll. Allt talar likväl för att dessa celler snart gå under, sedan detta skett, och ersättas af nya, som dela samma öde. Vi se således cellens function fortgå kärnan förutan, men dess nutrition upphör snart, då denna ej längre finnes till. Ett annat bevis på kärnans vigt för nutritionen ega vi uti dess försvinnande hos de ytligare epidermiscellerna. Hos dessa celler synes all nutritiv verksamhet hafva upphört och på samma gång går kärnan under, så att man endast hos en och annan kan spåra rester deraf. Vid bindväfscellernas öfvergång i fettceller, se vi ej denna fettmetamorphos leda till cellens undergång, under det att vid en dylik process t. ex. hos talgkörtlarnes epithelialceller cellen snart upplöses. Denna fettvandlingens olika inflytande på de cellulära elementerna beror utan tvifvel på kärnans förhållande dertill. Uti fettväfvens celler döljes den af det omkring densamma hopade fettet, men den försvinner ej, utan fortsätter det oaktadt sin verksamhet såsom centrum för cellens underhåll. Hos talgkörtlarnes epithelialceller åter går kärnan under och dermed upplöses äfven cellen snart.

Från bindväfven hemtar man dock de egentliga bevisen för kärnans likställighet med cellen såsom en medelpunkt för nutritionen. Jag har ofvan framställt de vigtigaste af åsigterna om hindväfvens byggnad. Så · väl Schwann och Henle som Reichert ansågo att i den utbildade cellväfven endast kärnor voro tillfinnandes. Virchow bevisade äfven tillvaron af celler, men att jemte dessa äfven fria kärnor finnas, synes mig ej kunna nekas. Jag åberopar i detta hänseende, jemte de nyssnämndes äfven Köllikers [1]) och Billroths [2]) auctoritet.

[1]) Handbuch der Gewebelehre des Menschen.

[2]) Beiträge zur Pathol. Histol. p. 13.

Undersöker man t. ex. den subcutana bindväfven hos præputium under normala förhållanden, kan man ej upptäcka någon cellsubstans kring de kärnor som ligga inbäddade deri; åtminstone har jag lika litet som Billroth genom några medel lyckats framställa någon sådan. I lyckligaste fall såg jag en antydan dertill uti en fin klar contour, som stundom omgaf kärnan. Undersöker man samma partie åter under pathologiska förhållanden, t. ex. då det svullnat an till följd af en phimosis, så har förhållandet betydligt förändrat sig. Kärnorna ligga nu omgifna af en tydlig fint granulerad protoplasma, som är rikast utvecklad å de partier, der retningen varit starkast och aftager i omkrets kring de kärnor, som ligga mera aflägset från sjelfva centralhärden för retningen. Så länge nutritionen endast är beräknad att bibehålla väfnaderna i sitt normala skick, ser man således kärnan sakna en omgifvande protoplasma. Ökas åter genom en pathologisk retning kärnans verksamhet, aflagrar den kring sig en cellsubstans, hvars omfång står i direct proportion till dess ökade function. Äfven inom gränserna för det physiologiska se vi bevis härpå. Hos ung, ännu i tillväxt stadd bindväf, der kärnan har att sörja så väl för nutritionen af den förutvarande väfnaden, som för bildandet af ny, se vi vanligen kärnorna omslutna af en protoplasma. Man skulle, såsom äfven Billroth anmärker, kunna sätta i fråga, om dessa samlingar af albuminös substans verkligen äro producter af kärnans verksamhet. Hvarje tvifvel i detta hänseende försvinner dock, då man ser den uteslutande hopa sig kring kärnorna; hvilket ej i annat fall borde vara händelsen.

Att kärnan eger en dylik secernerande förmåga bevisas dessutom af flera andra företeelser. Så ser man vid cellernas delning kärnorna förut aflägsna sig från hvarandra, innan cellen i sin helhet delar sig. Den kraft, som dervid aflägsnar kärnorna från hvarandra kan ej vara någon annan än denna kärnans förmåga att secernera en albuminös substans. Också ser man cellsubstansen derunder tilltaga i storlek.

Jag vill här såsom ett ytterligare stöd för den åsigten, att cellsubstansen är en product af kärnans verksamhet och tjenar såsom en mätare å den liflighet, hvarmed denna försiggår, anföra några observationer af Billroth [1]) öfver bindväfscellernas förhållande hos mamma under de olika vexlingarne i körtelns verksamhet. Hos en 16 års flicka fann han kärnorna i den mellan acini liggande bindväfven omgifna af en cellhalo endast i den del deraf, som låg den egentliga körtelsubstansen närmast. I den del åter, som låg längre bort kunde han ej upptäcka annat än nakna kärnor. Hos en puerpera, der körteln var stadd i en för-

[1]) Virch. Arch. Bd VIII, p. 51.

ökad functionel verksamhet voro kärnorna öfverallt i den interstitiela bindväfven omgifna af en mer eller mindre utvecklad cellsubstans. Hos en äldre qvinna, der körteln var stadd i en regressiv metamorphos sökte Billroth förgäfves efter några binväfsceller äfven i den bindväf, som låg acini närmast. De celler, som ännu funnos qvar, hade öfvergått till fettceller. Han fann här föröfrigt endast kärnor utan någon omgifvande cellhalo.

För denna kärnans cellbildande förmåga talar ock Claparèdes [1]) observationer öfver äggbildningsprocessen hos nematoderna, hvilka jag så mycket heldre åberopar, som de blifvit bekräftade från flera håll och sednast genom Eberth [2]). I den blinda ändan af de manliga könsorganerna fann han stora bleka kärnor, utan att han kunde iakttaga några moderceller, som dessa kärnor kunde hafva att tacka för sin uppkomst. Dessa kärnor omgåfvos småningom af en med fina korn försedd, homogen substans, hvars yttersta lager slutligen antager charakteren af en membran.

Denna uppfattning af cellsubstansens ursprung förklarar ock den olikhet man funnit hos cellhalons yttre och inre del. Det yttersta lagret är det äldsta och förvärfvar stundom den fasthet och sjelfständighet, att det bildar en ordentlig membran kring cellen. Ju närmare man kommer kärnan, af desto lösare consistens blifva cellhalons lager. Denna olikhet mellan de inre och yttre lagren förledde Remak att antaga dubbla membraner hos de embryonala delningscellerna, då han, efter att hafva utsatt dessa celler för inverkan af ett starkt coagulerande fluidum, till följd af densamma kunde skilja från hvarandra de tvenne yttre lagren. Sjelfva anordningen af de moleculära kornen, som ligga inbäddade uti cellsubstansen, tyda på en olikhet hos de yttre och inre lagren deraf. Troligen är denna förändring af consistensen äfven förenad med en viss olikhet i chemiskt hänseende. Det yttersta lagrets omvandling i en cellmembran tyder derpå.

Virchow har med benämningen cellterritorier betecknat det område, för hvilket hvarje cell tjenar såsom nutritionscentrum. Visserligen kan under normala förhållanden ofta ej någon anatomisk gräns uppdragas för dessa territorier, men physiologiskt finnes dock en dylik och under pathologiska förhållanden låter den sig demonstreras. Då emellertid ej cellen i sin helhet, utan kärnan utgör medelpunkten för nutritionen, vore det rigtigare att i stället för cellterritorier benämna dem kärnterritorier.

[1]) De la formation et de la fécondation des oeufs chez les vers nematodes par Edouard Claparède.

[2]) Die Generationsorgane von Trichocephalus Dispar. Köllikers und Siebolds Zeitschrift. f. w. z. Bd X, p. 383.

Kärnans delaktighet i cellens specifika function har ofvan blifvit framställd.

Dess bestämmelse synes således företrädesvis vara den att tjena såsom en regulator för väfnadernas underhåll och hvarje theori öfver ämnesomsättningen är omöjlig, om ej kärnan tages med i räkningen. Den förmedlar dessutom de formativa processerna. Kärnan är cellens enda constanta beståndsdel och cell-lifvet eller, hvad som är detsamma, lifvet öfverhufvud förutsätter tillvaron af i verksamhet stadda kärnor. Såväl cellmembranen som protoplasman och kärnkroppen kunna saknas och dock cellens physiologiska function fortgå. Så snart åter kärnan saknas, upphör cellen att nutrieras och är ej längre mäktig af fortplantning. Den blifver en steril blåsa, som vanligen snart går under, och i detta tillstånd förtjenar den ej längre namn af cell.

Till den fullbildade cellens beståndsdelar hör äfven kärnkroppen. Den utgöres af en rund, starkt ljusbrytande och välbegränsad corpuskel, som stundom synes vara en blåsa stundom åter en solid kropp. Dess chemiska natur är ännu ej utredd. Den löser sig i kaustika alkalier, men synes ej röna någon inverkan af ättiksyra. Den saknas ofta hos yngre celler och framträder först när cellen blifvit fullt utvecklad. Likväl påstår His [1]) att nucleolen finnes hos flertalet af kärnor fast den ej synes, då kärnan, såsom ofta händer, är dunkel. Säkerligen är detta påstående dock öfverdrifvet, och såsom någon constant närvarande beståndsdel hos kärnans innehåll kan den ej anses. Leydig påstår, att den hos vissa kärnor, såsom uti linsrörens kärnor hos råttan, ej ligger fritt uti kärnans inre, utan utgöres af ett förtjockadt partie af dess membran, som skjuter in uti kärninnehållet. Dess physiologiska bestämmelse är ännu ej utredd. Man har ställt den tillsammans med formationen af nya celler, emedan, då den är närvarande, de inledande processerna till cellens delning ofta taga sin början från densamma. Man ser under sådana förhållanden ett ökadt antal kärnkroppar, och då kärnan delar sig märker man ofta en nucleole i hvarje halfva. Kärndelningen kan dock försiggå kärnkroppen förutan och man kan ej tillskrifva densamma någon särdeles vigt för cellernas reproduction. För kärnkroppens deltagande i den nutritiva och specifikt functionela verksamheten hos cellen har man ej några säkra bevis.

Allt hvad man med säkerhet kan säga om kärnkroppen är att den tillhör cellen i ett mera framskridet stadium af dess lif och synes antyda en högre utbildning af densamma.

---

[1]) Beiträge zur norm. und Pathol. Histologie der Cornea.

Jag har nu sökt att närmare utreda det begrepp, som man på den ståndpunkt histologien för närvarande befinner sig, har att fästa vid cellen sjelf och den andel, som cellens beståndsdelar taga i de olika sidorna af dess verksamhet. Jag har dervid sökt visa, att cellens anatomiska structur gestaltar sig olika allteftersom dess verksamhet företrädesvis är beräknad på den ena eller andra af dessa. Jag har dervid betraktat dessa olika yttringar af dess verksamhet hvar för sig; i verkligheten uppträda de ock i vissa hänseenden sjelfständigt. Så är den nutritiva verksamheten ej nödvändigt bunden vid den functionela och man kan framkalla en ökad nutrition utan att den formativa sidan af cellens lif tages i anspråk, likasom dessa båda kunna stegras utan att den functionela tager någon del deri. Vid den nutritiva restitutionen återbringas de förutvarande elementerna genom en verklig ämnesomsättning i normalt skick, vid den formativa åter bildas nya elementer i de gamlas ställe. För den functionela restitutionen är endast en mechanisk omlagring af moleculerna nödig, utan att någon verklig "stoffwechsel" är förenad dermed.

Å andra sidan äro de nutritiva, functionela och formativa processerna dock innerligt förenade med hvarandra. En cells function kan ej tänkas fortgå, om dess nutrition upphör; den formativa verksamheten hos cellen är städse förenad med ett förökande af den nutritiva. Genom att stegra cellens function sätter man på samma gång dess nutrition och, såsom det synes, stundom ock de formativa processerna i lifligare verksamhet. På graden af retmedlets inverkan beror ofta hvilken sida af cellens verksamhet kallas till ökadt lif. En svagare retning verkar på functionen, en starkare åter på nutritionen och en ännu starkare på den formativa sidan.

II. *Om bildningen af nya celler.*

Jag vill i korthet undersöka frågan om cellens bildning, dels emedan denna nära sammanhänger med hvad man har att förstå med en cell, dels ock emedan den är af vigt för frågan om varbildningen. Schwann, häruti skiljande sig från Schleiden, som uppställde den åsigten att nya celler bilda sig fritt inom en förutvarande cell, påstod att en fri cellbildning i ett utom cellerna befintligt blastem vore normen inom den animala verlden. Häruti skulle således en väsendtlig olikhet förefinnas mellan vext- och djurverlden. Inom den förra vore den ena cellen alltid att betrakta såsom en afkomling af en förutvarande cell, såsom framgången ur dess inre, inom den sednare åter uppstode cellen

genom ett slags generatio æqvivoca. Båda framställa för öfrigt förloppet vid denna process på samma sätt. Kärnkroppen och kärnan bilda utgångspunkten och kring dessa sluter sig en membran, inom hvilken cellinnehållet småningom samlar sig. Denna Schwanns åsigt blef snart den allmännast antagna; observationer från alla håll syntes sätta den utom allt tvifvel, och frågan var endast om äfven nya celler kunde uppstå på annat sätt. Småningom började dock allt flera röster höja sig mot Schwanns påståenden, som man fann dels stödja sig på origtiga observationer dels bero på en origtig tolkning af rigtiga iakttagelser.

Sedan Joh. Müller visat att läran om cellen äfven var gällande för de pathologiska nybildningarne, var det isynnerhet från deras område, som man trodde sig kunna hemta säkra stöd för den fria bildningen af celler. Deras påtagliga olikhet med den väfnad, hvarifrån de utgå och den hastighet, hvarmed de stundom utveckla sig, gjorde det sannolikt, att de nya cellerna ej hade att tacka de förutvarande för sin uppkomst. Isynnerhet har varbildningen åberopats såsom ett bevis härför. Vogel [1]), Luschka [2]) och H. Müller [3]) m. fl. af nutidens utmärktaste mikroskopici hafva biträdt denna åsigt och den har ännu ej förlorat alla anhängare [4]).

Ju mera läran om fri cellbildning ur ett blastem trädt tillbaka, desto mera terrain har den continuerliga cellförökningen vunnit och den förra synes numera i det närmaste hafva spelt ut sin rôle. Virchow [5]) anmärker med rätta, att för dess rigtighet ej ett enda säkert factum kan andragas. Vi kunna numera, yttrar samme författare, uppställa såsom en allmän princip, att öfverhufvud ingen utveckling de novo finnes till och tillbakavisa generatio æquivoca så väl i de enskilda delarnes som hela organismens utvecklingshistoria.

Redan innan Schleiden bekantgjorde sin lära om den vegetabiliska cellens bildning hade Hugo von Mohl [6]) gjort sin upptäckt om cellens förökande genom delning. Nägeli visade, att detta reproductionssätt är ganska allmänt utbredt inom växtriket och anställde i denna riktning vidsträckta undersökningar. Hofmeister och Braun bekräftade äfven till-

---

[1]) Vogel, Pathologische Anatomie des Menschlichen Körpers 1845.

[2]) Luschka, Entwicklungsgeschichte der Formbestandstheile des Eiters und der Granulationen, 1845.

[3]) H. Müller, Beiträge zur Morphologie des Chylus und des Eiters, 1845.

[4]) Se Robin, Journal de la Physiol. 1859, H. I, p. 41.

[5]) Cellularpathologie, p. 11.

[6]) Vermischte Schriften Botan. Inhalts.

varon af delningen hos växtcellerna och genom Pringsheim [1]) har man närmare lärt känna förloppet dervid.

Günsburg och Breuer voro de första, som visade att denna von Mohls upptäckt äfven var gällande för de animala cellerna. Kort derpå observerade Remak [2]) delning af cellerna i grodans blod och förklarade snart så väl processen vid delningscellernas uppkomst, hvilken redan Bergman betraktat såsom en fortgående celldelning, vara dermed indentisk, som att samtliga ur dessa delningsceller framgångna embryonala celler vid sin öfvergång i de olika väfnaderna föröka sig genom delning. Remaks observationer hafva bekräftats ifrån alla håll och endast i fråga om det närmare förloppet vid delningen äro tankarne något delade.

Såsom ofvan anmärkts lemnade Remak i början derhän, om membranen deltager i delningen eller ej, men stödd på sina undersökningar af de embryonala delningscellerna ansåg han sedermera troligt, att så är förhållandet. Jag lemnar dessa Remaks påståenden helt och hållet åt sitt värde, då de äro anställda å celler, som enligt min tanke sakna en membran.

Jag har föröfrigt förgäfves letat efter någon observation öfver membranens deltagande i cellens delning, sedan den uppnått den sjelfständighet, att den förtjenar namn af en egen bildning. Deremot tala många omständigheter för, att membranen under sådana förhållanden ej tager någon del i denna de öfriga cellbeståndsdelarnes formativa verksamhet. Det befruktade ägget lemnar ett bevis derpå. Ägget består hos däggdjuren af en nucleus med sin nucleolus, ett deromkring samladt lager af protoplasma, hvars yttre del såsom vanligt antagit något fastare consistens, än de inre delarne. Detta har gifvit anledning att antaga en innanför zona pellucida liggande membrana vitellina, hvilken dock delat samma öde, som membranen kring delningscellerna. Likasom hos dessa utgöres den af protoplasmans yttersta, klara, från moleculer fria rand och kan ej utan användande af starkt coagulerande vätskor framställas såsom en sjelfständig membran. Det faller sig ock svårt att förklara, hvart denna membran tager vägen vid delningen af cellmassan, då man ej kan upptäcka någon delningscellerna gemensamt omslutande membran med undantag af chorion och ej heller finner någon sådan kring hvarje cell för sig.

Protoplasman omslutes af den så kallade zona pellucida, en dubbelcontourerad membran, uppkommen antingen genom en slags secretion från cellen eller genom en omvandling af protoplasmans yttersta lager,

[1]) Bau und Bildung der Pflanzenzelle, 1854.

[2]) Schmidts Jahrbücher, 1841, p. 145.

de vanliga sätten för cellmembranens bildning. Dess utvecklingshistoria [1]) visar, att den ej tillhör äggcellen från början, utan att den är af secundär natur — ännu en likhet med cellmembranen, hvilken ofta bildas först, då cellen hunnit till en viss ålder. I hvilket fall som helst är denna membran den enda, som omedelbart omsluter äggcellen.

I äggets delning tager den dock alldeles ingen del, utan protoplasman med derinnanför liggande bildningar dela sig membranen förutan.

Ett annat bevis härför ega vi uti broskcellernas förhållande vid delningen. Broskcellerna bestå af vanligen runda eller något ovala kroppar med tydlig kärna, omgifven af en oftast klar och genomskinlig, geléartad protoplasma. I deras urspungliga skick sakna de membran, som först sedan uppstår genom omvandling af cellens protoplasma. Genom en fortgående omvandling förtjockas denna membran eller broskcapsel, så att man på den kan urskilja flera lager. Derom är man fullkomligt ense, att denna capsel är fremmande för delningen af de celler, som den innesluter. Då en lifligare verksamhet inträder hos broskcellerna, såsom vid ossification af brosker, och delning följer på delning, sammansmälter membranen med intercellularsubstansen och nu först erhålla de nybildade cellerna sin fulla frihet.

Rindfleisch's [2]) observationer öfver varbildningen å slemhinnan lemna talande bevis på membranens förhållande vid bildningen af nya celler och på den modification af förloppet vid cellernas delning, som membranen förorsakar. Rindfleisch anser varcellerna uppstå i den subepitheliala bindväfven genom bindväfscellernas förökande genom delning och de nyuppkomna cellernas metamorphosering till varceller. Celldelningar såg han ock försiggå i de djupare lagren af epithelialcellerna. Eller ock uppkomma de inom epithelialcellerna, hvarvid särdeles hos de ytligare man ej observerar delning af cellen i dess helhet, utan cellinnehållet delar sig i två eller flera delar, så att modercellens membran omsluter de sålunda bildade unga cellerna. Hos cellerna i bindväfven och hos de djupare belägna epithelialcellerna, hvilka sakna en membran, delar sig således cellen i dess helhet, hos de ytligare åter der en sjelfständig membran finnes är detta ej förhållandet. Membranen förblifver vid celldelningen passiv och antingen resorberas eller spränges af de inom densamma hopade cellerna. Också jemför Schultze en med en

---

[1]) Se Köllikers Entwicklungsgeschichte des Menschen und d. höher. Thiere p. 440, samt Otto Spiegelberg, Die Entwicklung der Eierstocksfollikel und der Eier der Sängethiere.

[2]) Virch. Arch. Bd XXI, p. 486. Ueber die Entstehung des Eiters auf Schleimhäuten,

från protoplasman chemiskt skild membran försedd cell med ett encysteradt infusorium.

Hos de celler, som äro försedda med en tydligt utbildad membran, synes således denna ej hafva något att göra med cellens delning; hos flertalet af celler saknas dock membranen och der förfaller naturligtvis denna fråga af sig sjelf.

Vid delningen af kärnan synes tvådelningen vara regel. Remak beskrifver hos de lägre verteberande djuren celler, der kärnan direct delar sig i flera delar. Samma process ser man äfven hos menniskan och de högre djuren. De olikformiga kärnorna, hvilka man träffar hos åtskilliga cancerceller, varceller etc. äro en antydning till en sådan börjande mångdelning. Kölliker [1]) fann i mjelten hos däggdjur kärnor, som delade sig i flera delar och Virchow [2]) såg hos pigmentkräfta kärnor, som genom inskärningar voro afdelade i flera delar, hvilka genom en tunn stjelk sammanhängde med hvarandra.

Vanligen följer cellens delning omedelbart på kärnans; stundom sker detta dock först sedan kärnan genom upprepade delningar mångdubblat sig.

Protoplasmans delning är beroende af kärnornas antal, så att den delar sig i lika många celler, som kärnor finnas. Stundom inneslutas dock tvänne kärnor i samma protoplasmaklump. Så såg His vid inflammationer i cornea hornhinnecellernas kärnor genom upprepade delningar mångdubbla sig och kring hvar och en af dessa kärnor bildade sig snart — så vida ej kärnbildningen fortgått i den excessiva grad, att cellerna derigenom gingo under, — ett lager af modercellens protoplasma, så att ur en enda cell en hel skara af unga celler uppstod.

Detta cellalstringssätt är ej väsendtligen skiljdt från den vanligare tvådelningen. Kärnans delning bildar utgångspunkten i båda, och på mängden af de nybildade kärnorna beror det större eller mindre antal delar, hvari cellen sönderfaller. Hela olikheten ligger deruti, att i ena fallet kärnan på en gång delar sig i flera delar eller att protoplasmans delning ej sker förr än flera än två kärnor bildat sig, under det att i andra fallet cellens delning följer omedelbart efter kärnans tvådelning.

En annan modifiation af celldelningen utgör den af Meissner hos ägg af åtskilliga intestinalmaskar observerade cellförökningen genom knoppbildning eller gemmification. Härvid bildar såsom vanligt kärnan utgångspunkten. Den gifver genom delning upphof åt ett antal nya kärnor, som snart närma sig cellhalons yttre delar, som bilda utbuktningar, motsvarande hvarje kärna. Dessa utbuktningar afsnöra sig små-

[1]) Würsburger Verhandl. Bd VII, p, 186.
[2]) Virch. Arch. Bd XI, p. 89.

ningom, sammanhänga med modercellen genom allt smalare stjelk och blifva slutligen alldeles fria. Så vidt jag känner, har detta cellförökningssätt ej blifvit observeradt hos de högre djurklasserna och det har dessutom i sednare tider blifvit betvifladt, att det förekommer någonsin äfven hos de lägre.

Alla dessa cellförökningssätt ega det gemensamma, att kärnan alltid inleder processen och att kring denna såsom sitt centrum protoplasman sönderfaller i två eller flera delar. Växtanatomerna uppställa, vid sidan af denna cellens fortplantning genom delning, en fri cellbildning inom förut exsisterande celler. Schacht [1]) skildrar denna cellbildning hos embryosäcken hos phanerogamerna på följande sätt. Vid den inre väggen af cellmembranen ansamlar sig en finkornig massa af protoplasma, i hvilken snart större, vanligen genomskinliga glänsande kulor uppträda, hvilka han förmodar vara kärnkroppar, bestämda för de blifvande kärnorna. Dessa sednare visa sig snart och synes inom kort omgifna af en fin hinna, som i början endast utgöres af ett fastare plasmalager, hvilket först sednare ombildas till cellulosa.

Äfven inom djurverlden saknas ej observationer öfver en dylik cellbildning; men vid en närmare granskning synes de temligen tvifvelaktiga. Jag har ofvan vid frågan om kärnans function vidrört detta ämne och vill blott här bifoga några ord om den af Virchow [2]) observerade cellbildningen inom så kallade physalider, hvarmed han förstår blåsartade rum med ett klart, homogent innehåll, som stundom finnas i cancerceller m. fl. Inom dessa physalider ligga stundom fullbildade celler, hvilka Virchow anser hafva på ett ännu outredt sätt bildat sig deri. Förster [3]) gifver en annan och såsom det synes mig, ganska antaglig förklaring å dessa bildningar. Han hänvisar på så väl kärnans som cellens förmåga att aflagra kring sig en klar, homogen substans, hvars yttersta gräns stundom kan blifva membranartad. Äfven celler, omgifna af secundära aflagringar, kunna aflagra en sådan substans kring sig, hvarvid cellen synes omgifven af ett klart lager och detta åter af en capsel. För denna förklaring talar den omständigheten, att den grundar sig på de hos cellen så vanliga phenomenerna af secundära aflagringar och att man derigenom kommer ifrån att antaga ett cellbildningssätt, som står i strid med öfriga kända.

Vi se således cellförökningen genom delning, om ock modifierad på olika sätt, vara den enda utväg naturen inom djurverlden använder för

[1]) Lehrb. der Anatom. und Physiol. der Gewächs. von Schacht 1856. Zweiter Theil p. 69.

[2]) Cellularpathol. p. 376.

[3]) Lehrb. der Pathol. Anatom.

att producera nya celler. Så väl de celler, som direct framgå ur ägget, som de som ingå i sammansättningen af så väl normala som pathologiska väfnader, uppstå på detta sätt. Vi komma slutligen, säger Remak uti sitt arbete öfver de vertebrerade djurens utvecklingshistoria, till det öfverraskande, men otvifvelaktiga resultatet, att det inom hela den physiologiska så väl som pathologiska histologien ej gifves någon fullt bekräftad iakttagelse öfver cellbildning, som står i strid mnd cellens förökning genom delning.

III. *Om Varcellen.*

I sin typiska form, hvilken man sedan gammalt gifvit benämningen pus bonum et laudabile, bildar varet en svagt guldfärgad, luktlös vätska af gräddartadt utseende och consistens samt af alkalisk reaction. Dess förnämsta formelement bildar varcellen men det innehåller derjemte i vexlande mängd elementära korn, kärnor samt ofta blodbeståndsdelar samt fragmenter af den väfnad, hvari det bildats, uppslammade i en serös vätska. Varcellen, hvilken varet har att tacka för sin mer eller mindre gulaktiga färg och till en del äfven för sin consistens, bildar en vanligen sphærisk kropp med en diameter mellan 0,002—0,005'''. Stundom äro de dock något tillplattade och till följd deraf mer eller mindre aflånga. De hafva ett svagt glänsande, granuleradt utseende, äro af en hvitgrå färg, och utan tillsats af reagenser kan man alldeles icke eller endast med möda hos dem upptäcka någon kärna. Contourerna äro jemna och glatta, ofta temligen skarpt markerade, men någon membran kan man ej upptäcka hos dessa celler. Äfven här ligga de moleculära kornen så anordnade, att en klar rand af den albuminösa substans, i hvilken de ligga inbäddade, lemnas fri och ter sig vid första påseendet såsom en membran. — Men likasom hos de embryonala delningskulorna kan man ej se någon gräns för denna rand mot cellens inre. Man uppgifver att genom inverkan af vatten en membran låter aflossa sig från varcellerna, men så tror jag ej vara förhållandet. Äfven sedan vattnet fått inverka 2 à 3 timmar har jag ej iakttagit någon annan förändring, än att cellen genom den albuminösa protoplasmans imbibition med vatten tilltager något i volym. Den klara randen blifver dervid något bredare, men jag har aldrig sett den såsom en membran isolera sig från den öfriga protoplasman. Genom vattnets inverkan blifva de moleculära kornen blekare och aflägsna sig något från hvarandra, och kärnan framträder tydligare. Stundom sker imbibitionen olikformigt, så att gränslagret på vissa ställen sväller starkare an, hvarigenom cellen synes försedd med bihang, hvilka såsom klara afrundade utskott skjuta ut öfver den moleculära massan. Virchow [1]) påstår att man genom en fortsatt inverkan af vatten kan få membranen att brista, hvarvid dock det korniga omhöljet ej lemnar kärnan. Äfven med utspädd ättiksyra skall detta stundom lyckas. Jag har ej, oaktadt upp-

[1]) Zeitschrift f. ration. Medicin. 1846 p. 278.

repade försök, kunnat iakttaga någon sådan bristning och tviflar derföre härpå. Protoplasman löser sig ej, såsom Reinhardt [1]) påstår, i vatten, utan uppsväller endast, hvarigenom den blifver genomskinligare och svårare att iakttaga. Man uppgifver vanligen, att den klara randen af protoplasman, eller den så kallade cellmembranen så väl som det derinom befintliga cellinnehållet löses i utspädd ättiksyra. Äfven denna uppgift har jag ej funnit bekräftad. Likasom vid tillsats af vatten ser man här cellhalons grundsubstans svälla an och i cellens omkrets antaga utseendet af en membran, som skiljt sig från cellinnehållet. De elementära kornen lösa sig till större delen och kärnan framträder skarpt och tydligt begränsad, omgifven af den genomskinliga, med möda iakttagbara protoplasman. Likasom Billroth har jag dock alltid med tillhjelp af tinctura Jodi kunnat öfvertyga mig om att protoplasmans grundsubstans ej löst sig. I lösningen af kaustika och kolsyrade alkalier lösa sig så väl protoplasman som kärnorna mer eller mindre raskt alltefter deras concentrationsgrad, så att slutligen endast en slemmig massa återstår. I concentrerade saltlösningar skrumpna varcellerna och antaga oregelbundna former.

Protoplasman synes hos olika celler vara af olika consistens. Hos en del celler ser man utan tillsats af vatten molecularrörelser hos de deri inbäddade kornen, tydande på en mera flytande beskaffenhet hos den substans, hvari de ligga inbäddade. Efter imbibition med vatten lyckas man lättare att framkalla detta phenomen; hos vissa celler iakttager man det dock ej äfven sedan de en längre tid varit i beröring dermed.

Varcellernas kärna har varit och är ännu föremål för strid. Man har dels alldeles förnekat den och ansett den endast vara en konstproduct, då den först efter tillsats af reagenser blifver tydlig, dels har man, såsom Henle [2]), visserligen förklarat, att ursprungligen en rund kärna finnes, men att de ojemnt contourerade, klöfverbladsformiga, halfmånelika former, som dessa kärnor ofta förete, äro uppkomna genom kärnans sönderfallande under inverkan af de medel, som man vanligen använder, för att göra den tydlig, nemligen vatten och ättiksyra. Att en kärna verkligen finnes hos varcellen, är ej svårt att bevisa. Man träffar ej så sällan hos friskt var celler, der de moleculära kornen finnas i så ringa mängd, att kärnan kan tydligt skönjas utan tillhjelp af

---

[1]) Virch. Arch. Bd. 1. p. 535. Ueber die sogenannte Spaltbarkeit der Kerne.

[2]) Canstatts und Eisenmans Jahresbericht über die Fortschritte in der Biologie 1846 p. 56 o. f.

fremmande ämnen. Den besitter här alla de kännetecken, som hos andra celler äro kärnan egna. De äro skarpt contourerade, glänsande kroppar, som än äro homogena, än hafva ett kornigt innehåll, och som ofta innehålla en eller flera kärnkroppar. Kärnan är stundom rund, men oftare ser man den redan af denna oregelbundna form, som Henle anser först uppstå genom reagensers inverkan. De äro fullkomligt lika de kärnor, som hos starkare granulerade celler framträda först efter vattens inverkan.

Denna oregelbundna form är utan tvifvel oftast beroende på en börjande formativ verksamhet. Man ser nemligen kärnor, der processen ännu är i sin första början; kärnkroppen har delat sig och kärnan visar ännu endast en ringa ojemnhet i contoureringen. Ett mera framskridet stadium är det, då kärnan antager en halfmånform, eller, då den bereder sig på att dela sig i flera än två delar, en klöfverblads- eller stjernform. Ofta finner man i hvarje af de utsprång, som genom insnörningar sålunda uppkomma, en nucleolus. Slutligen ser man celler, der delningen är fullbordad och två eller flera kärnor finnas, i hvilka man stundom ser en ojemnhet å den sida, der afsnörningen skett.

Vid denna delning af kärnkroppen och kärnan synes det dock stanna, och det är tvifvel underkastadt om varcellen eger förmåga att fortplanta sig. Den förändrade cellverksamhet, som är förenad med öfvergången till varcell, de olika nutritionsförhållanden, hvari den är försatt, synas beröfva den en del af sin fulla lifskraft.

Till sin chemiska beskaffenhet liknar den andra unga celler. Den innehåller en betydlig qvantitet vatten, och oaktadt varet vid jemförelse med t. ex. blodet synes fattigare derpå än detta, är det dock i sjelfva verket rikare. Detta beror på en större vattenhalt hos varcellerna sjelfva och en mindre qvantitet af intercellulär vätska. Cellsubstansen består af en albuminös grundsubstans med granula af ett proteinartadt ämne, som till största delen löser sig i ättiksyra och alkalier. En del af kornen synes utgöras af fett, som ökas i mängd, då varet en tid varit instängdt och varcellerna börjat undergå en regressiv metamorphos. Den innehåller dessutom salter af olika slag.

Kärnan visar samma chemiska beskaffenhet, som cellkärnan i allmänhet, och jag hänvisar derföre till hvad som ofvan blifvit yttradt derom.

Varcellens likhet med åtskilliga andra cellulära bildningar inom organismen har länge varit anmärkt, och man har sökt att finna några för densamma egna kännetecken, hvarigenom den kunde skiljas från dessa. Isynnerhet har likheten mellan hvita blodceller och varceller gifvit anledning till detta sökande efter diagnostiska karakterer, då denna

fråga äfven för den praktiska medicinen är af den största vigt. Man smickrade sig en tid med hoppet att hafva funnit ett tillförlitligt skiljetecken uti den olika mängden af molekulära korn och uti det olika antal af kärnor, som dessa celler ansågos innehålla. Güterbock, som först fästade uppmärksamheten härvid, påstod att varcellen eger ett mera granuleradt utseende och innehåller flera kärnor, under det att den hvita blodcellen är mera genomskinlig och försedd med endast en nucleus. Man träffar stundom dylika celler, der detta synes ega sin fulla tillämplighet, men såsom någon regel kan man ej uppställa denna skilnad. Virchows undersökningar hafva visat, att de hvita blodcellerna ofta förete ett olika utseende så väl hos olika personer som hos samma personer å olika tider och att dessa vexlingar ofta inträda inom en ganska kort tid. Så träffar man stundom ej annat än enkärniga celler, under det man några timmar derefter hos samma person finner talrika flerkärniga former. Antalet af kärnorna kan så mycket mindre utgöra någon skilnad mellan de hvita blodcellerna och cellerna i varet, som man ofta hos de sednare endast finner *en* kärna, under det att uti blodet de flerkärniga cellerna äro de, som oftast förekomma. Den större eller mindre mängd granulära bildningar, som dessa celler innehålla, är ett ännu vanskligare skiljetecken, då man så väl hos de förra som hos de sednare i detta hänseende finner alla möjliga grader.

Billroth [1]) anser den liktidiga delningen af varcellens kärna i flera delar vara för densamma fullkomligt egendomlig, då hos andra celler tvådelningen af kärnan är regel och mångdelningen endast förekommer undantagsvis. Han vederlägger sig dock på sätt och vis sjelf kort derpå [2]), då han säger sig äfven vid sår, som läkas per primam intentionem och der således ej något var bildar sig, hafva funnit nybildade celler fullkomligt liknande varcellerna och derutaf drager den slutsatsen, att dessa celler uppstå vid alla acuta inflammationer, oberoende om de öfvergå i varbildning eller ej. Hvad särskildt beträffar de hvita blodcellerna, är processen vid kärnans delning densamma hos dessa, som hos varcellerna, och kan ej tjena såsom något skiljemärke mellan båda. Samma oregelbundna öfvergångsformer finnas äfven hos den hvita blodcellen; man ser hos dem äfven dessa halfmånelika, klöfverblads- och stjernformiga kärnor, som hos varcellen.

Billroth uppgifver äfven såsom en olikhet mellan var- och lymphceller, att hos de sednare ett mindre lager af cellsubstans är samladt kring den stora runda kärnan, än hos varcellen. Äfven om detta påstående är rigtigt, hvilket, så vidt jag kunnat finna, dock är

---

[1]) Anf. st. p. 9. [2]) Anf. st. p. 42.

tvifvel underkastadt, så är väl detta kännetecken allt för sväfvande för att utan stöd af andra kunna utgöra någon väsendtlig skilnad.

Vi se således, att man ej i morphologiskt hänseende kan skilja varcellen och den hvita blodcellen från hvarandra. De äro båda indifferenta cellformer, som ega de utmärkande drag, som i allmänhet tillkomma dylika. De hafva den typiskt runda formen, ega en albuminös cellsubstans, en eller flera kärnor och ofta i dessa en kärnkropp. Till sin storlek öfverensstämma de äfven fullkomligt. Hos båda är diametern i medeltal $^1/_{250}'''$.

De olikheter som man trott sig finna hos båda hafva berott derpå att man jemfört med hvarandra cellformer, som befunnit sig på olika stadier af utveckling. Man har ofta begått det felet, att man betraktat dessa celler såsom stående qvar på samma ståndpunkt och ej tagit i betraktande, att de likasom alla andra bildningar inom organismen hafva att genomlöpa skiften af progressiv och regressiv metamorphos. Tager man detta i betraktande, blifver öfverensstämmelsen mellan dem fullkomlig och vinner ett så mycket fastare stöd som sednare tiders forskningar hafva gjort sannolikt, att de äfven i genetiskt hänseende stå hvarandra nära.

Jag återkommer längre ned till en utförligare granskning af frågan om varets bildning; jag vill här endast anmärka ett för mitt nuvarande ämne vigtigt factum, att bindväfvens celler och kärnor i flertalet af fall äro de elementer, hvilka varcellen har att tacka för sin uppkomst.

Åsigterna om den hvita blodcellens härkomst äro ännu mycket delade. Deras identitet med lymph- och chylus-cellen synes väl numera vara satt utom allt tvifvel, och frågan om de hvita blodcellernas bildning sammanfaller till en stor del med frågan om dessa sednares uppkomstsätt Den hufvudsakliga källan derför är utan tvifvel de lymphatiska körtlarne, uppfattade i sin vidsträcktaste mening. Så länge man ej är fullt ense om byggnaden af dessa organer, har man ock svårt att med visshet afgöra, huru lymphcellerna bildas; men antagligast synes Billroths [1]) åsigt vara, att de nemligen härstamma från cellerna och kärnorna i det bindväfsnät, som genomdraga dessa körtlar. Denna åsigt är så mycket mera antaglig, som den äfven vinner ett stöd uti de åsigter om lymphkärlens början, som på sednare tiden börjat göra sig gällande. Heidenhain [2]) och äfven Leydig [3]) hafva nemligen trott

---

[1]) Beiträge zur pathol. Histologie 1858.

[2]) Die Absorptionswege des Fettes. Moleschotts untersuch. zur Naturlehre des Menschen och der Thiere Bd. IV. s. 251.

[3]) Leydig. Lehrb. der Histologie 1857.

sig hos villi i tarmkanalen iakttaga, att lymphkärlen börja såsom ett nät af bindväfsceller. Det antagandet ligger här nära till hands, att de lymphceller, som man finner hos lymphan förr, än den passerat genom någon körtel, äro utgångna från dessa bindväfsceller.

Vi finna således äfven i fråga om varcellens genesis en fullkomlig öfverenstämmelse med den hvita blodcellen. De äro båda afkomlingar af bindväfvens kärnor och celler. Till ett tidigare skifte af deras lif höra troligen de smärre encelliga, mindre granulerade formerna; under deras fortgående tillväxt ökar sig antalet af de molekulära kornen och kärnan börjar antaga dessa oregelbundna former, som säkerligen i de flesta fall äro tecken till en formativ verksamhet, om de ock i andra äro de första spåren af en begynnande retrograd metamorphos. De granulära inblandningarne i cellsubstansen ökas alltmer. De lösa sig ej mera i ättiksyra: de utgöras nu af fett, som småningom fyller hela cellen, kärnan försvinner och endast en granulös kropp återstår — Gluges inflammationscorpuscler.

Att varcellerna hafva dessa stadier att tillryggalägga är lätt att bevisa. Att de hvita blodcellerna till en del gå under genom fettmetamorphos synes mig äfven otvifvelaktigt. Man kan ej på annat sätt gifva någon tillfredsställande förklaring öfver, att man i blodet stundom träffar hvita celler, i hvilka kärnan är försvunnen, och i hvilka fettmolekuler äro hopade. Virchow [1]) fäster uppmärksamheten härpå och anser sannolikt, att om de hvita blodcellerna hafva öfverstigit en viss höjd af utveckling, de ej mera ega förmågan att ombildas i röda blodceller. Denna likhet så väl i genetiskt som morphologiskt hänseende har ledt till ett nytt uppslag i frågan om resorptionen af var i blodet. Virchows undersökningar hafva otvifvelaktigt ådagalagt, att man med mikroskopets tillhjelp omöjligen kan ådagalägga närvaron af någon sådan.

Den öfverensstämmelse, som finnes mellan varcellen och den hvita blodcellen återfinner man äfven mellan den förra och åtskilliga andra cellulära bildningar inom organismen. Likheten emellan varcellen och den så kallade slemcellen är så stor, att man ej kan uppdraga någon gräns mellan dessa båda bildningar. Visserligen träffas äfven här former, som synas vidt skiljda från hvarandra, men vid närmare undersökning finner man snart, att så många mellanlänkar finnas, att de utan gräns öfvergå i hvarandra.

Robin [2]) har ock under ett gemensamt namn, leucocyther, sammanfattat dessa närstående cellformer. Han har under denna benämning

---

[1]) Virchows Arch. Bd. I. p. 243.

[2]) Journal de la Physiologie de l'homme et des animaux 1859. p. 41.

sammanfört de hvita blodcellerna, cellerna i lymphan och chylus, slem- och varcorpusklerna, colostrumkropparne samt åtskilliga cellulära bildningar uti vesiculæ seminales, prostata, allantois, amnios, humor vitreus, cerebrospinalvätskan och de serösa hinnornas secreter. Härmed har man dock ej på långt när uttömt listan å de celler, som stå varcellen nära; men denna sammanställning kan dock vara tillräcklig för att visa, att varcellen ej eger något specifikt. Den är likställig med en mängd andra indifferenta celler, och ej varcellen, såsom sådan, utan de förhållanden, under hvilka den alstrats och den intercellularsubstans, hvari den är uppslammad, gifva varet dess fulla betydelse.

Läran om varcellens bildning har på den sednare tiden undergått väsendtliga förändringar.

Schwanns lära om varcellens fria bildning i varserum genom dess plastiska kraft har alltmera förlorat sina anhängare. Dock är just frågan om varets bildning det gebiet, derifrån man i det längsta sökt hemta stöd för den intercellulära cellbildningen. Den raskhet, hvarmed varcellerna uppstå, de molekulära korn och kärnliknande bildningar, som man ofta träffar i varserum syntes tala för denna åsigt. De flesta samtidens histologer hafva åtminstone tidtals kämpat derför. Virchow [1]) antog i sina tidigare skrifter, att varcellen bildas i "ett under abnorma förhållanden ansamladt blastem". Vogel uttalade sig ock härför och rigtigheten deraf tycktes vara satt utom allt tvifvel genom Luschkas och H. Müllers samtidigt utkommande specialarbeten öfver varbildningen. Äfven Reinhardts [2]) auctoritet gaf ett stöd åt denna lära. Han trodde sig hafva iakttagit varcellens uppkomst genom att elementära korn omvandla sig i blåsor och aflagra kring sig cellens öfriga beståndsdelar.

Sedan man närmare lärt känna bindväfvens sammansättning och funnit att de celler, som ursprungligen finnas deri, ej försvinna, utan qvarstå äfven sedan den fullt utvecklat sig, började man äfven inse den vigt, som dessa celler hafva för nutritionen, och den lifliga del, som de taga i pathologiska processer. Isynnerhet genom Virchows arbeten fästades uppmärksamheten dervid, och snart började man alltmera att finna läran om varcellens uppkomst ur ett fritt blastem mindre hållbar. Denna åsigt har dock ännu ej förlorat alla anhängare. Henle försvarar den ännu och på de sednaste åren har äfven Robin [3]) ytterligare uppträdt till dess försvar. Han studerade varets bildning hos friska sår, men begick samma fel, som så många före honom, att han sökt var-

---

[1]) Virch. Arch. Bd. I. p. 240. [2]) Virch. Arch. Bd. I. p. 538.
[3]) Anf. st. p. 55.

cellernas bildningsort uti den plasma, som transsuderade å sårets yta och ej uti sjelfva sårläpparnes substans. Följden var ock den, att de formbeståndsdelar, som han såg uppträda i den klara plasman voro på en gång fullbildade celler. Efter en timmas eller ännu kortare tids förlopp sedan såret uppstått, såg han bleka, genomskinliga $^1/_{3000}$ à $^1/_{4000}'''$ stora corpuscler, som stundom voro homogena, stundom nästan omärkbart granulerade. Genom ättiksyra kunde han redan vid deras första uppträdande iakttaga 1 à 2 stundom till och med 3 kärnor.

Man kan ej tillerkänna dessa Robins observationer någon bevisande kraft, då han ej sökt utesluta möjligheten af, att de celler, som han observerade, voro bildade annorstädes och ej uppstått i blastemet å sårens yta.

Likasom denna äro de öfriga observationerna öfver varets bildning fritt ur ett blastem långt ifrån öfvertygande och den tid synes vara nära, då generatio æquivoca förlorar äfven denna sin sista tillflyktsort.

Virchow tillkommer i främsta rummet äran af att hafva visat varcellens uppkomstsätt ej utgöra något undantag från den continuerliga cellutveckling, som man finner öfverallt annorstädes. Uti en mängd uppsatser har han dels sjelf framhållit och genom vidsträckta undersökningar gifvit stöd åt denna åsigt, dels hafva under hans ledning en mängd vigtiga arbeten blifvit gjorda i denna rigtning. His' utmärkta arbete öfver cornea är ett af dessa, och likaså Böttchers [1]) arbete öfver varets bildning hos musklerna. Rheiner [2]) och Rindfleisch hafva meddelat observationer öfver varcellens bildning vid inflammation å slemhinnor. Äfven Billroth [3]) har lemnat vigtiga bidrag till denna frågas lösning och sednast har C. O. Weber [4]) sysselsatt sig med detta ämne. Alla dessa författare äro ense derom, att varcellen har de i väfnaderna förut befintliga cellerna och kärnorna att tacka för sin uppkomst och stämma äfven öfverens deruti, att bindväfven hufvudsakligen är härden för varbildningen, likasom för de pathologiska processer i allmänhet, som äro förenade med formation af nya elementer. I afseende åter på det närmare förloppet härvid äfvensom i fråga, om ej äfven de öfriga, icke bindväfsartade, bildningarne inom organismen kunna vara utgångspunkten härför, äro meningarne delade.

---

1) Böttcher. Über Ernährung und Zerfall der Muskelfasern. Virch. Arch. Bd. XIII. p. 227 et 392.

2) Virch. Arch. Bd. V. p. 561.

3) Untersuch. über die Entwicklung der Blutgefässe. Beiträge sur pathol. Histol. m. m.

4) Zur Entwicklungsgeschichte des Eiters. Virch. Arch. Bd. XV. p. 465.

Jag har genom experimenter å grodmuskler, samt äfven genom undersökning af några gynnsamma objecter, hemtade från det chirurgiska Sjukhuset i Upsala, sökt att bilda mig en bestämd öfvertygelse i detta fall.

IV. *Om varbildning i muskler.*

Innan jag öfvergår till dessa undersökningar, vill jag dock först fästa uppmärksamheten vid några punkter i musklernas anatomiska structur. Som jag anställt mina observationer endast å tvärstrimmade muskler, är det uteslutande vid dessa jag här fäster mig.

Man är ännu långt ifrån ense om deras byggnad, och ehuru på de sista åren flera vigtiga bidrag till läran om deras utveckling och structur blifvit lemnade, torde det dock dröja länge, innan man lyckas fullt tillfredsställande lösa denna fråga.

De tvärstrimmade musklerna bestå af så kallade primitivbundtar, som oftast parallelt lagrade vid hvarandra och omgifna af ett mer eller mindre mägtigt stratum af bindväf, omspinnas af ett nät af talrika kärl och nerver. Länge ansåg man primitivbundtarne endast bestå af ett större eller mindre antal fibriller, transverselt korsade af mörkare och ljusare strimmor, såsom voro de sammansatta af flera vid hvarandra fogade stycken. Dessa ansågos sammanhållas af en fin, homogen, elastisk membran, den så kallade sarcolemman, som dels i sin substans dels på sin inre sida var försedd med sparsamma, runda eller ovala cellkärnor.

Leydig [1]) tog ett vigtigt steg framåt, då han för kort tid sedan fästade uppmärksamheten vid vissa förut förbisedda delar af primitivbundtarnes innehåll. Hvad Bowman och Kölliker ansett såsom fibriller, förklarade han för luckor mellan de contractila elementerna och sökte visa, att fibrillerna eller, såsom kan benämner dem, primitivcylindrarne hafva emellan sig ett fint kanal- eller lucksystem, analogt med hvad man finner hos bindväfven, och att deruti förekomma kärnrudimenter, som isynnerhet ligga i sarcolemmans grannskap. Welcker bekräftade detta och sammanfattade resultaterna af sina undersökningar på följande sätt: Jag tror mig i de såsom kärnor delvis bekanta bildningarne hafva ådagalagt ett muskelbundtarnes inre genomdragande, mycket rikt system af saftförande tomrum.

---

[1]) Leydig, Über Tastkörperchen und Muskelstructur. Müllers Arch. 1856. p. 156.

Dessa Leydigs påståenden, som till en del voro rigtade mot Kölliker [1]), framkallade från dennes sida en noggrannare undersökning af musklernas byggnad och ledde till upptäckten af en homogen eller granulerad substans, som dels omkring kärnorna dels såsom mellan fibrillerna gående strimmor genomdrager primitivbundten.

Antagandet af ett primitivbundtarne genomdragande nät af anastomoserande celler låg nu nära till hands. Man hade funnit kärnor och en desamma omgifvande protoplasma; det fattades nu endast en membran för att få cellen fullfärdig. Analogien med bindväfven talade ock härför. Under sådana förhållanden dröjde det också ej länge förr än man var färdig med denna upptäckt. Böttcher [2]) var den första, som sökte visa, att ett dylikt cellnät genomgår primitivbundtarna, och stödjande sig på Ficks [3]) observation, att vid muskelfibrernas öfvergång i senor ej allenast fiberns sarcolemma utan äfven trådar från fiberns inre öfvergå i denna, samt på resultaterna af sina imbiberingsförsök med carmin antog han, att detta cellnät stod i förbindelse med cellerna i angränsande bindväf. Böttchers åsigter hafva funnit anhängare i Weber [4]), Schelkow [5]) m. fl. och äfven Virchow [6]) synes böjd för detta antagande.

Jag vill i korthet granska dessa uppgifter och de grunder, på hvilka de stödja sig.

Primitivbundtarnes utvecklingshistoria lemnar föga ledning för afgörandet af denna fråga, särdeles som man ännu ej med säkerhet vet, huru härvid tillgår, vare sig hvarje sådan har en eller flera af de embryonala cellerna att tacka för sin uppkomst. Länge ansåg man Schwanns framställning af förloppet dervid vara den rätta. Enligt Schwann uppstår hvarje primitivbundt ur radvis ordnade celler, hvilkas innehåll omvandlar sig i contractil substans, under det att cellkärnorna qvarstå såsom sådana och membranerna sammansmälta och bilda sarcolemmat.

---

[1]) Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie von Kölliker und Siebold Bd. VIII. p. 311. Einige Bemerkungen über die Endigungen der Hautnerven und den Bau der Muskeln.

[2]) Virch. Arch. Bd. XIII. p. 227 ef 392. Über Ernährung u. Zerfall der Muskelfasern.

[3]) Müllers Arch. 1856. p. 426. Über die Anheftung der Muskelfasern an die Sehnen.

[4]) Anf. st. p. 478.

[5]) Virch. Arch. Bd. 19. p. 215. Zur Histologie der Quergestreiften Muskeln.

[6]) Cellularpathologie. p. 49.

För primitivbundtarnes uppkomst ur flera celler tala ock Leydigs [1]) observationer. Han hänvisar på att de tvärstrimmade muskeltrådarne endast synas vara en högre utvecklad form af de organiska muskelfibrerna. Dessa bestå af flera genom en ringa mängd bindsubstans vid hvarandra förenade celler, som dock så bevarat sin sjelfständighet att de låta isolera sig. Ett steg närmare de tvärstrimmade muskelfibrerna stå de organiska muskelceller hvilkas innehåll ej längre är homogent, utan hos hvilket man börjar spåra transversela striæ, såsom hos muskelcellerna från bulbus arteriosus hos salamandern. Hos de muskelfibrer, som hunnit ännu längre i sin metamorphos börjar man få svårt att längre urskilja gränsorna mellan de celler, som ingå i dem, tilldess man hos de fullt utvecklade primitivbundtarne hos de viljans inflytande underkastade musklerna finner denna sammansmältning så fullkomlig, att man stundom alldeles icke kan upptäcka dem. Denna Leydigs åsigt har på de sista åren vunnit fastare stöd genom Weismanns [2]) undersökningar öfver byggnaden af hjertats muskulatur inom olika djurklasser. Hos maskarne består hjertat af ett lager spiralformigt löpande stora muskelceller, som förblifva isolerade och hvilkas innehåll ej låter iakttaga någon tvärstrimning. Ju mera man stiger upp inom djurserien, desto mera complicerad blifver hjertats byggnad. Cellerna ordna sig i bundtar, blifva innerligare förenade med hvarandra, innehållet blifver tvärstrimmadt. Ännu hos reptilierna kan man spåra de enskilda cellerna, men hos däggdjuren är sammansmältningen så fullkomlig, att detta ej längre låter sig göra hos de fullvuxna individerna. Hos embryot åter bestå, äfven hos dessa, muskelbalkarne i början af glatta celler och hjertat har här, om man så får uttrycka sig, att genomlöpa alla de stadier, som man finner hos de lägre djurordningarne.

Denna, såsom det synes, enkla och med förhållandena hos de fullbildade musklerna öfverensstämmande utveckling af de tvärstrimmade musklerna, har likväl måst mer och mer vika för Remaks [3]) på vidsträckta undersökningar grundade åsigt, att primitivbundten ej bildas genom sammansmältandet af flera, utan genom metamorphoseringen af enda cell. Under det att cellen tilltager i längd, mångdubblas kärnan genom delning och antingen ordna sig i rader eller ligga strödda i cellens protoplasma, och än mera intaga de centrala partierna af cellen,

---

[1]) Lehrbuch der Histologie. p. 47.

[2]) Du Bois Reymonds och Reicherts Arch. 1861. Hft. 1. p. 41. Über die Muskulatur des Herzens beim Menschen und in der Thierreihe.

[3]) Remak untersuch. über die Entwicklung der Wirbelthiere. p. 154.

än ligga närmare sarcolemmat. Enligt Bowman [1]) är anordningen af kärnorna olika för olika djurslag. Småningom börjar protoplasman förlora sin korniga beskaffenhet och omvandlas till contractil substans, hvaraf första spåren visa sig såsom en tvärstrimning i de ytligare delarne, som ej sker likmässigt från alla håll utan ofta börjar å en sida. Cellen börjar alltmera antaga den fullbildade primitivbundtens utseende, i det den contractila substansen ökar sig och en längdstrimning börjar uppträda. Denna synes bero på att ej protoplasman i sin helhet omvandlas i contractil substans, utan att en del deraf blifver qvarliggande mellan fibrillerna, förenande dessa med hvarandra. Det är denna mellansubstans, som innehåller kärnorna, och som gifvit anledning till antagandet af ett primitivbundtarne genomdragande cellsystem, särdeles som man på vissa stallen ser den starkare anhopad än på andra, hvarigenom bilden af en spindelformig cell uppstår. Denna Remaks, såsom jag här framställt den, af Schultze [2]) modifierade åsigt är numera den allmännast antagna. Kölliker, Frey m. fl. hafva genom sina undersökningar funnit den bekräftad.

Så väl denna som den af Leydig försvarade åsigent lemnar ingen förklaring öfver hvarifrån ett med sjelfständig membran försedt nät af anastomoserande celler skulle hafva kommit. Enligt båda qvarstår endast kärnorna med eller utan omgifvande interfibrillär substans.

Det finnes dock en annan förklaring öfver muskelfibrernas bildning, som står väl tillsammans med ett dylikt cellnät hos den fullbildade primitivbundten och hvarvid de contractila elementerna ej äro att betrakta såsom ett metamorphoseradt cellinnehåll utan såsom en utom bildningscellerna aflagrad mellansubstans. Deiters [3]) tror sig vid regenerationen af svansen hos grodlarver hafva observerat en sådan process. Från bindväfscellerna, som derunder bibehålla sin spindel- och stundom äfven sin stjernform, afsätter sig den tvärstrimmade massan på den yttre delen af cellväggen såsom en secundär aflagring, hvilken alltefter som den tilltager i massa, låter sönderdela sig i allt flera fibriller. Vanligen sker denna aflagring ensidigt. Cellerna tilltaga derunder i volym och kärnorna föröka sig genom delning. Slutligen bildar sig en sarcolemma, hvilken ej härstammar från bildningscellernas membraner, utan är att betrakta såsom en cuticularbildning.

---

[1]) The Cyclopædia of anatomy and physiolog. edited by Rob Todd. wol. III. Art. Muscle.

[2]) Anf. st. p. 2.

[3]) Beitrag zur Histologie der quergestreiften Muskeln v. Otto Deiters Du Bois Reymonds och Reicherts Arch. 1861. H. 3. p. 373. H. 4. p. 401.

Hvilken af dessa åsigter är den rätta är svårt att afgöra; kanske äro de alla rigtiga, ehuru under olika förhållanden eller inom olika djurklasser den ena eller andra af dessa utvecklingsmethoder gör sig företrädesvis gällande.

Antagligast synes mig dock Remaks åsigt vara, så mycket mera som allt flera af nutidens histologer börjat biträda densamma. Den synes mig ock bäst öfverensstämma med hvad man finner hos de fullbildade primitivbundtarne.

Betraktar man ett longitudinelt snitt af en frisk grodmuskel under en någorlunda stark förstoring och med tillsats af vatten, försatt med litet ättiksyra, för att göra kärnorna och den interfibrillära substansen tydliga, ser man förhållandena gestalta sig på följande sätt. Innan ättiksyran ännu hunnit utöfva någon särdeles inverkan på muskelsubstansen, s r man de temligen lika breda primitivbundtarne tätt lagrade vid hvarandra och försedda med de mörka, något vågformigt bugtade, transversela tvärstrimmorna, skiljda från hvarandra genom en homogen, genomskinlig substans. Ofta ser man ej något spår af den contractila substansens differensering i fibriller och några kärnor kunna endast otydligt eller alldeles icke iakttagas. Snart börja tvärstrimmorna att blifva mindre skarpt markerade, och der och hvar framträda runda eller ovala kärnor oftast af ett klart, homogent utseende och vanligen försedda med en nucleolus och ligga med sin längsta diameter i rigtningen af primitivbundtens längdaxel. De ligga än närmare primitivbundtens midt, än i grannskapet af dess sarcolemma, men synas ej förekomma i sarcolemman sjelf. Bowman uppgifver deras absoluta antal vara större hos den fullvuxna än hos fostret, under det att deras mängd relativt till fiberns storlek förblifver nästan densamma under båda dessa tillstånd. Under det att genom ättiksyrans inverkan muskelsubstansen sväller upp och ofta väller ut öfver de afskurna ändarne af sarcolemman och förlorar sina transversala striæ, börja longitudinela strimmor visa sig, afdelande primitivbundtarnes innehåll i ett större eller mindre antal fibriller. Dessa strimmor äro uttrycket af en fibrillerna förenande mellansubstans, som oftast visar sig vid starkare förstoring fint granulerad. Under lyckliga förhållanden ser man den såsom en fin contour omgifva kärnan och spindelformigt förlänga sig i rigtningen af dess båda ändar. Den är under normala förhållanden öfverallt ytterst sparsam, oftast visande sig endast såsom en fin strimma. Under pathologiska förhållanden ser man den tydligare, t. ex. hos grodor, som länge hållits fångade och der-en fettdegeneration börjat inställa sig hos musklerna. Den fylles då mer eller mindre rikt med fettkorn, som företrädesvis hopa sig kring kärnan. Alltefter som fettmetamorphosen avancerar,

tilltaga de i mängd och bilda kring kärnorna spindelformiga samlingar, från hvilka spridda korn stundom fortgå i längdrigtningen af fibrillerna från den ena kärnan till den andra. Samma iakttagelse kan man göra å muskler, hvilka innehålla pigmentkorn, hvilket ej så sällan är händelsen med hjertats muskulatur. Böttcher påstår sig under dylika förhållanden hafva sett kärnorna med omgifvande kornhopar isolerade från den omgifvande contractila substansen. Söker man att upptäcka en membran kring denna kärnförande mellansubstans, så finnes ingenting, som antyder närvaron af en dylik. Den synes ofta ej ens skarpt begränsad från omgifvande partier och hvarje försök att hos primitivbundtarne i deras physiologiska skick framställa isolerade celler hafva, så vidt jag vet, misslyckats. Endast i undantagsfall har jag, såsom Schelkow uppgifver, sett den interfibrillära substansen dubbelcontourerad och försedd med skarpa gränsor.

På tvärsnitt af muskler, som man torkat och åter mjukat upp med vatten, visa sig primitivbundtarne såsom runda kroppar, förenade med hvarandra genom en kärlförande bind-substans. De hafva i sitt inre ett störe eller mindre antal mörka punkter, som ligga strödda mellan den ytterst fint punkterade muskelsubstansen. Dessa mörka punkter visa sig vid starkare förstoring dels såsom runda, dels såsom kantiga figurer och stundom ser man i deras inre spår af en kärna. Äfven här saknas ofta den skarpa begränsningen mot omgifningen, som skulle tala för tillvaron af en omslutande membran.

Tydligast framträda de å muskler behandlade med karminlösning. Låter man dessa torka, för att kunna göra tillräckligt fina snitt och tillsätter litet utspädd ättiksyra, ser man dem såsom kantiga med karmin färgade figurer, från hvilka fina utlöpare utspringa, som stundom förgrena sig och anastomosera med hvarandra.

Det är dessa figurer, som Leydig antog vara de afskurna ändarne af primitivbundtarne genomdragande kanaler. Kölliker [1]) anser visserligen Leydigs observationer bero derpå, att de musculära elementerna genom inverkan af fludia, som kommit dem att svälla an, vikit ifrån hvarandra, så att en mäng luckor af oregelbunden gestalt uppkommit och påstår de bilder, Leydig erhållit, hafva den använda præparationsmethoden att tacka för sin uppkomst. Detta är dock ett misstag af Kölliker. Man ser dem ej endast vid den af Leydig använda methoden att behandla musklerna med utspädd ättiksyra, utan att man lyckas äfven på andra sätt framställa dem. Såsom nyss är nämndt ser man dem i tvärsnitt af muskler, imbiberade med karminlösning och Leydig

[1]) Anf. st. p. 318.

säger sig till och med hafva sett dem å ett lefvande exemplar af Cyclops quadricornis. De äro uttrycket af den mellan fibrillerna liggande substansen, som i viss mån synes hafva betydelsen af ett näringsvätskorna ledande canalsystem.

Denna mellansubstans är af en mycket lös beskaffenhet. Detta bevisas bäst deraf, att man funnit fint fördelade, fasta ämeen, hvilka varit uppslammade uti vätskor, som omspolat sår i musklerna, vid absorptionen intränga i densamma. Jag har ofvan omnämt Böttchers experimenter med grodor, å hvilka muskelsenor blifvit afskurna, och som lefvande nedsattes i vatten, hvari carmin blifvit fint fördelad. Carminkorn befunnos snart fylla den interfibrillära substansen liggande dels i långsgående rader, dels gående tvärt öfver fibrillerna. I sjelfva den contractila substansen såg han den ej intränga.

Sammanställer man nu dessa data från muskelns så väl embryonala som fullt utbildade structur, så synes de mig bevisa tillvaron af en med kärnor försedd, oftast något granulerad substans af en lös consistens, som ligger inbäddad emellan och förenar fibrillerna med hvarandra. Att åter ett nät af celler, omgifna af membraner finnes hos primitivbundtarne, synes mig dessa data ej berättiga att antaga.

Sannolikast synes mig Schultzes antagande vara, att denna interstitiela substans utgör resterna af den ursprungliga cellens protoplasma, troligen ökad genom den secernerande förmågan hos de deri inbäddade kärnorna. Den är af samma lösa beskaffenhet, som man finner hos de embryonala cellernas protoplasma och innehåller likasom denna oftast fina molekuler. Denna åsigt vinner ett fastare stöd genom Rollets [1]) upptäckt, att man hos fullt utbildade muskler finner primitivbundtar, som sluta med tillspetsade ändar, så att hvarje primitivbundt förhåller sig såsom en stor cell, hvilken dock ej sträcker sig utefter muskelns hela längd.

Att dessa protoplasma-rester med sina kärnor äro af hög physiologisk betydelse för musklerna, synes mig bevisas så väl deraf, att man uti dem oftast finner första spåren af pathologiska processer för hvilka primitivbundten blifver säte, som ock af blodkärlens anordning hos musklerna, hvilken gör det sannolikt att det företrädesvis är uti den interstitiela substansens lösare massa, som näringsvätskorna tränga in i primitivbundtarne. De capillära förgreningarne deraf gå nemligen aldrig in i primitivbundtarnes inre, utan, förgrenade sig i den interstitiela bindväfven, löpa de paralelt med dessas lopp, sammanbundna genom transversela anastomoser, bildande ett nät med något långdragna maskor.

---

[1]) Rollet, Sitzungsbericht der akad. der Wiss. Zu Wien, Bd 24, p. 291.

Capillärkärlen intaga vanligen mellanrummet mellan tre eller fyra fibrer, men stundom ligga de mellan de närgränsande ytorna af tvänne sådana. Under sitt lopp kan primitivbundten på detta sätt nutrieras från flera olika strömgebiet. Man ser detta tydligast, då vid sjukdomar i kärlen en eller annan gren ej längre förblifver blodförande. Den regressiva metamorphos, som då träffar muskelfibrerna, angriper ofta inskränkta partier deraf, så att hvarje primitivbundt han vara sjukligt afficierad på flera ställen med mellanliggande friska partier. Denna anordning af kärlen återspeglar sig, såsom jag längre ned skall visa, uti den olika lätthet, hvarmed pathologiska processer försiggå inom och utom primitivbundtarne.

Böttcher anmärker äfven såsom ett bevis för den interfibrillära substansens vigt för primitivbundtarnes nutrition, att de muskler, hos hvilka densamma blifvit fylld med karminkorn, snart falla i brand, troligen till foljd af tilltäppningen af den väg, på hvilken näringsvätskorna passera in i deras inre.

Den rôle muskelkärnorna spela vid varets bildning inom musklerna är man ej ense om. Jag förbigår här alldeles Stephans [1]) åsigt, som förklarar dessa kärnor för konstprodukter och således anser dem i detta hänseende vara utan all vigt. I ren motsats härtill stå Böttchers och Webers. Den före fann vid sina experimenter å grodor, råttor och kaniner, att dagen efter sedan han genom incisioner eller andra medel framkallat inflammation muskelkärnorna hade betydligt förökat sig genom delning och att snart unga celler uppträdde inom primitivbundtarne, hvilka genom insnörningar å kärnan samt öfriga förhållanden öfverensstämde med varceller. Denna cellbildning inom muskelfibrerna såg han fortgå lika raskt och lifligt som i bindväfven utom desamma. Samma observation har Weber gjort hos menniskan. Han fann här inom primitivbundtarne talrika celler utgångna från de i den interfibrillära substansen liggande kärnorna.

Förster [2]) anser ock sannolikt, att sarcolemmats kärnor stundom äro utgångspunkten för cellnybildningar; särdeles anser han detta vara händelsen vid vàrbildning i musklerna. Han såg dervid mellan och i de sönderfallande primitivbundtarne talrika nakna kärnor och, jemte dessa, varceller i ringa antal. Att kärnorna härstammade från muskelkärnan anser han sannolikt och från dessa kärnor till fullbildade varceller fann han alla öfvergångsformer.

Virchow [3]) säger sig trots upprepade försök ej hafva kunnat öf-

[1]) Zeitschrift f. rationelle Medicin 3 Reiche, Bd X, p. 204.

[2]) Förster, Handb. der spec. path. Anat. 1854, p. 810.

[3]) Virch. Arch., Bd IV, p. 261 Cellularpath. 3 Heft. p. 294.

vertyga sig om, att varceller bilda sig ur primitivbundtarnes innehåll. Han såg, vid inflammationer i musklerna fibrerna förlora sin normala färg och sina tvärstrimmor och antaga ett mera homogent utseende, blifva ogenomskinliga och fyllda af en gråaktig massa. Han fann dervid äfven de deri befintliga kärnorna föröka sig genom delning, men den formativa verksamheten fortgick ej till bildandet af celler, utan snart började en regressiv metamorphos göra sig gällande. Virchow anser den interstitiela bindväfven ensam vara källan för varets bildning likasom den i allmänhet är den härd, hvarifrån nybildningarne taga sin utgångspunkt.

Såsom stöd för denna Virchows åsigt har man åberopat den erfarenhet, chirurgen dagligen har tillfälle att göra, att nemligen sår i musklerna rena sig långsamt och behöfva mycket längre tid, än dylika hos bindväfven, innan de börja skjuta granulationer.

Äfven Billroth anser muskelkärnorna ej bidraga till varcellernas bildning. Han fann vid sina experimenter å grodor den interstitiela bindväfven ensam vara sätet för varbildningen. Hos sjelfva primitivbundtarne fann han ej någon förökning af deras kärnor förr än på sjette dygnet efter sedan han framkallat inflammation, då han fann dem vara stadda i delning. Vid reparationsarbetet af den skada muskeln lidit anser han dem deremot vara verksamme. Ännu bestämdare förnekar han vid chronisk inflammation i musklerna, att muskelkärnorna deltaga i bildningen af nya celler. Han såg cellerna först uppträda mellan de större bundtarne, derpå mellan primitivbundtarne och taga sitt ursprung från den der befintliga bindväfven. Dessa celler sammantryckte den contractila substantila substansen fullständigt, så att slutligen endast de tomma sarcolemmasäckarne med en och annan kärna qvarstodo.

Vi finna således rent motsatta åsigter om muskelkärnans rôle vid varbildning i muskerna, en fråga som dock är af ganska stort intresse, emedan den på det närmaste sammanhänger med frågan om bindväfven uteslutande är utgångspunkten för pathologiska nybildningar eller om äfven andra väfnader inom organismen kunna vara det. Jag har derföre sökt, att utreda detta ämne och sammanställer här resultaterne af mina egna observationer å grodmuskler, hvilka jag genom att införa fremmande kroppar deri försatte i tillstånd af inflammation. De öfverensstämma väsendtligen med de iakttagelser jag gjort öfver varbildningen i musklerna hos menniskan. Förhållandena voro endast svårare att utreda och först efter sedan jag hos grodan lyckats utreda processen dervid, kunde jag komma till klarhet öfver hvad som här försiggick.

Den method jag oftast använde bestod uti att draga hankar genom musklerna å grodans extremiteter och efter längre eller kortare tid un-

dersöka de förändringar, som inträdt i det afficierade ställets omgifning. Den första förändring som dervid visade sig, var ett sönderfallande af väfnaden i hankens närmaste granskap. Man fann der en gråröd detritus, till största delen bestående af molekulära korn med inblandade blodbeståndsdelar från de lederade kärlen samt smärre fragmenter af den omgifvande väfnaden.

De första spåren af reaction mot det gjorda ingreppet uppträdde alltid i den mellan primitivbundtarne befintliga bindväfven, företrädesvis der denna var ansamlad i större mängd. Bindväfscellerna tilltaga i storlek genom en rikare ansamling af protoplasman, deras utlöpare blifva tydligare och de antaga ett fint granuleradt utseende. Kärnorna få oregelbundna contourer, afsnöra sig i tvänne eller flera delar och redan inom 12 timmar är kärndelningen i full gång. Cellerna förökas i antal och ligga ofta gruppvis ansamlade eller i rader mellan muskelfibrerna. Deras oregelbundna kärnor, deras granulerade cellhalo och deras förhållande till ättiksyra gifva dem en förvillande likhet med varceller. Genom denna ansamling af celler i den interstitiella bindväfven vidgas småningom mellanrummen mellan primitivbundtarne.

Den första förändring, som man iakttager hos primitivbundtarne sjelfva är den, att de börja förlora sina tvärstrimmor och antaga ett mera homogent utseende. De blifva på samma gång bräckliga och sönderfalla lätt i större eller mindre stycken, hvarvid brottändarne ofta splittras i längdfibriller. Sarcolemman fylles småningom med ett molekulärt innehåll och primitivbundten får en gråaktig färg. Genom tillsats af ättiksyra uppklarnar den molekulära massan, så att kärnorna blifva tydliga. Hos dessa observerade jag i början ej några förändringar. Under det att i den omgifvande bindväfven ligga grupper af nybildade celler, ser man ej någon förändring hos muskelkärnorna. Först sednare, vanligen på andra dygnet, såg man äfven hos dem spår af en början lifligare verksamhet. Der och hvar börja kärnorna dela sig och synas nu omgifna af en mer eller mindre utvecklad protoplasma, som i början är gemensam för en hel grupp af nybildade kärnor. Från dessa celler ser man stundom protoplasman löpa ut vanligen i primitivbundtens längdriktning för att anastomosera med en närliggande cell. Dessa celler kunna ej hafva blifvit införda i primitivbundten från omkringliggande bindväf, då man ofta ser sarcolemman hel och *de* stundom på alla sidor äro omfna af muskelsubstans. Snart börjar man iakttaga delningar af cellerna, som antaga ett mera granuleradt utseende och mer och mer blifva varcellerna lika.

Vid en fortskridande cellförökning går cellernas anordning i grupper och rader förlorad och kärnorna ligga spridda öfver hela primitiv-

bundten. Slutligen sönderfaller primitivbundten med sin sarcolemma alldeles, och cellerna och kärnorna fylla hela synfältet. Jag har ej lyckats se någon membran kring dessa celler. Om en sådan funnits, borde den dock hafva kunnat iakttagas. Då inflammationen tager ett mindre raskt förlopp, så att primitivbundtarne längre bevara sin sjelfständighet, ser man cellgrupperna och deras anastomoserande utlöpare ganska tydligt, då de genom den inflammatoriska retningen tilltagit i storlek. Ofta kunde jag i början ej ens upptäcka någon skarp gräns för dem; denna framträdde vanligen tydlig först sedan den omgifvande muskulära substansen sönderfallit i en mera betydlig grad.

På grund af dessa mina undersökningar måste jag antaga, att ej bindväfven ensam är källan för varet, utan att äfven de inom musklernas primitivbundtar liggande kärnorna bidraga till varcellens uppkomst. Kanske ligger orsaken till att man förnekat detta till en del deruti att man ej förr än i ett mera avanceradt stadium af den inflammatoriska processen, märker spåren af en början de formativ verksamhet hos muskelkärnorna. Orsaken härtill anser jag sannolikt böra sökas i kärlens förhållande till musklerna. I den interstitiela bindväfven löpa dessa fram och der märker man ock snart en lifligare verksamhet, under det att de från källan för sin nutrition längre aflägsna muskelkärnorna ännu visa något tecken till ökadt lif. De förändringar, som sjelfva den muskulära substansen visar, äro från början till slut en retograd metamorphos, betingad af rubbningen i de nutrierande centras verksamhet.

Jag vill ock här fästa uppmärksamheten vid kärnans förmåga att omkring sig bilda en cellsubstans, såsom ett ytterligare bevis för det påståendet, att, der en kärna finnes, under förändrade nutritionsförhållanden en cell snart kan uppstå. Under normala förhållanden ser man hos primitivbundtarne kärnorna ofta sakna ett omklädande protoplasmahölje, och synas ligga omedelbart inbäddade mellan de muskulära elementerna; under pathologiska åter visa de sig omgifna af en genom kärnans secernerande förmåga frambragt cellhalo, och cellen är färdig.

Att muskelkärnorna skulle vara helt och hållet overksamma vid varbildningen är äfven mindre sannolikt, då man ofta ser dem taga del i andra nybildningar, för hvilka musklerna äro säte. Schroeder van der Kolk, Kölliker, Neumann, Weber m. fl. hafva bekantgjort observationer häröfver. Kölliker [1]) fann vid ett fall af cancer i musculus pectoralis major primitivbundtarne fyllda med vackra rader af kärnhaltiga, bleka celler.

Neumann [2]) iakttog å pectoralis major, som secundärt angripits af

---

[1]) Kölliker, Handb. de Gewebelehre 1855, p. 211.

[2]) Neumann, Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der Neoplasmen Virch. Arch. Band XX, p. 152 o. f.

cancer, primitivbundtar som fullständigt förlorat sin contractila substans, och voro fyllda med tätt hopade cancerceller. Han öfvertygade sig dervid, att sarcolemman var oskadd. Att de ej från annat håll införts i primitivbundtarne, syntes deraf, att cellerna stundom lågo hopade i afslutna grupper och måste nödvändigt hafva bildats på stället. Härför talade vidare, att här och der primitivbundtar förkommo med förstorade och delade kärnor, samt att kärnorna saknades i de bundtar, som inneslöto cancerceller. Weber såg primitivbundtarnes kärnor genom delning bidraga till förökandet af ett enchondrom som intresserade muskulaturen, samt säger sig flera gånger hafva sett muskelkärnorna hafva bidragit till utvecklingen af cancrösa nybildningar.

Det skick, hvari cell-läran för närvarande befinner sig lemnar ännu mycket öfrigt att önska. Öfver vissa delar deraf råder ännu ett visst dunkel och vi måste erkänna det bristfälliga i vår kännedom om flera af dess hufvudpunkter. Så väntar ännu frågan om cellens uppkomst och fortplantning på sin fullständiga lösning; en blick på de strider, som förts och ännu föras häröfver, är tillräcklig för att visa, att man ännu ej är på det klara dermed och nödga oss att erkänna vårt: nescimus. De lätt förgängliga och stundom ytterst späda elementer, hvilka här äro förmålet för den mikroskopiska undersökningen, resa ofta för observatören nästan oöfvervinneliga hinder, och här om någonsin påminnes man om sanningen af de ord, som medicinens fader uttalade till sina lärjungar: Konsten är lång, lifvet är kort, erfarenheten bedräglig och omdömet svårt.

Huru stor fulländning de optiska hjelpmedlen än vunnit, äro de dock otillräckliga för afgörandet af vissa hithörande detaljfrågor. En sådan är frågan om cellmembranens närvaro hos vissa celler, hvilken troligen först med fullkomnandet af mikroskopet och de mikroskopiska undersökningsmethoderna kan blifva fullständigt afgjord.

Under vexlingarne af de strider, för hvilka cellen varit föremål, hafva dock grunddragen i Schwanns lära om cellens betydelse för organismen vunnit alltmera erkännande. De moleculartheorier, som tid efter annan dykt upp och sökt göra läran om cellen platsen stridig, hafva alla endast haft att fröjda sig åt en kort tillvaro. Allt häntydes på, att man i cellen har det element, som förmedlar in-

dividens uppkomst, utveckling och fortfarande bestånd. Från de lägsta ordningarne inom djurserien, der species finnas, hvilka synas bestå af en enda cell, till de högsta och mest fulländade classerna återfinner man öfverallt cellen. Den bildar städse fröet till den blifvande organismen, genom dess mångdubbling och de omvandlingar den undergår utgör den grundlaget för de olika väfnaderna deri och huru än dess form vexlar, finner man dock dess physiologiska bestämmelse alltid vara densamma.

Om Ryggrads-krökningarnes Aetiologie.

af

Edward Clason.

Läran om ryggrads-krökningarnes orsaker, om också i allmänhet icke särdeles utmärkt af reda och klarhet samt deraf beroende önskvärdt inflytande på behandlingen, torde deremot med afseende på mängden af framställda åsigter vara en af de rikast lottade inom medicinen. Nästan hvarje dithörande nyare afhandling — och en recensent i Med. Chir. Review säger, att hvarje år frambringar en skörd af sådana lika reguliert som smultron framkomma i Juni — åtminstone af dem, jag haft tillfälle se, innehåller någon för densamma egendomlig åsigt eller sträfvar åtminstone att gifva sig sken derutaf, ofta genom att uteslutande framhålla någon särskild af de många orsaker, hvilka kunna gifva anledning till den ifrågavarande sjukdomsformen. Till tvenne hufvudgrupper, allt efter som de anse den primära orsaken till ryggrads-krökningarne i allmänhet och scoliosen i synnerhet företrädesvis vara att söka i sjukliga förändringar af columna vertebralis sjelf eller abnorm function af de på densamma inverkande musklerna, skulle emellertid författarne i ämnet, såsom man plägar angifva, möjligen låta hänföra sig. Man finner då Scarpa, Shaw, Vidal, Hare, Lorinser, Bouvier tillhöra den förra, Duverney, Mery, Ward, Delpech, Maisonabe, Guerin m. fl. den sednare gruppen. Mer eller mindre otillförlitlig blifver dock alltid en sådan indelning, ty dels äro mångas åsigter långt ifrån så ensidiga som de af motpartiet blifvit uppfattade, dels vidhålla de sjelfva vid det speciella genomförandet ofta nog ej den hufvudåsigt, de förut framställt såsom sin. Så t. ex. anser Delpech [1]) förnämsta orsa-

---

[1]) Delpech, De L'Orthomorphie par rapport à l'espèce humaine. Paris 1828. Tom. I pag. 83.

ken till ryggrads-krökningarne vara att söka hos musklerna och stannar ej ens dervid, utan ser sig för dess finnande nödgad att återgå till nervsystemet och dess central-organer, men uppger sedermera ansvällning (l'engorgement) af intervertebral-brosken såsom vanligast framkallande scoliosen, der dock muskel-inverkan företrädesvis kunde förutsättas; och då Drachman [1]) ställer Jörg i spetsen för de tyska orthopæder, som anse denna sjukdomsform egentligen bero på activ muskel-contraction, finner man Jörg sjelf derom yttra [2]), att bland alla ryggrads-krökningar scoliosen är den, "welche am häufigsten durch die Schuld der Knochen veranlasst wird." Jörg, som jemte Roy, Andry, Tamplin, Wenzel, Verral, Little tyckes gå en lycklig medelväg mellan de omnämnda åsigterna, uppgifver egentligen såsom ryggrads-krökningarnes orsak [3]) "en störd antagonism mellan ryggradens muskler och ben", så att antingen benen genom sjukliga förändringar gifva efter för musklerna eller dessa af samma anledning ej lemna pelaren tillräckligt stöd. Musklernas sjukliga förändringar refererar han sedan till störd antagonism emellan dem sjelfva.

Söker man att utan förutfattade åsigter för sig reda de möjliga orsaker, hvarpå ryggrads-krökningar i allmänhet kunna bero, och utgår man dervid såsom naturligast från anatomisk-physiologisk ståndpunkt, så inser man lätt, att de samtligen måste låta hänföra sig till abnorma förhållanden hos de delar, som bilda ryggraden eller med densamma stå i närmare beröring. Det är således uti abnormt tillstånd af vertebrerna, intervertebral-brosken, ryggradens ligamenter och muskler, bröstkorgen och de organer, som utfylla densamma, samt af bäckenet, man närmast har att söka dem. Större svulster i närheten af ryggraden böra naturligtvis äfven kunna gifva anledning till krökning deraf.

Erfarenheten bekräftar ock denna uppfattning. Såsom närmare orsaker till deviationer af ryggraden finner man angifna:

1:o. hos vertebrerna: anomalier i anseende till antal, form och consistens, antingen medfödda eller förvärfvade genom sjukdom såsom tuberculos, suppurativ inflammation, rachitis, osteomalacie, cancer, syphilis. Yttre våld, träffande en eller flera vertebrer och tillräckligt starkt att skada dem, kan väl äfven genom infraction eller krossning framkalla en ryggrads-krökning, men torde dock i de flesta fall orsaka en fullständigare dislocation.

---

[1]) Drachman, Om Rygradens Sidekrumning. Kjöbenhavn 1852. p. 24.

[2]) Jörg, Ueber die Verkrümmungen des menschlichen Körpers. Leipzig 1810. pag. 28.

[3]) Jörg, anf. st. pag. 14.

2:o. hos intervertebral-brosken: anomalier i anseende till antal, form och consistens af liknande orsaker som föregående såvidt de på brosk kunna ega inverkan.

3:o. hos ryggradens ligament-apparat: pathologiska afsättningar, bristning, förslappning.

4:o. hos på columna vertebralis inverkande muskler: dels contractur eller förlamning af enskilda muskler, dels ojemnt användande och olika kraft hos liknämniga muskler på olika sidor; eller med andra ord absolut eller relativ förlust af jemnvigten mellan på columna vertebralis inverkande, mot hvarandra antagonistiska muskler.

5:o. Medfödd eller förvärfvad abnormitet hos någon med ryggraden i sammanhang stående del af skelettet, t. ex. bröstbenet, refbenen, bäckenet, nedre extremiteterna.

6:o. Ojemnt sidotryck, vare sig genom direct ökning deraf eller genom minskadt mot-tryck på någondera sidan, och framkalladt genom svulster i närheten af ryggraden, genom pathologiska förändringar af närliggande organer såsom hypertrophie, t. ex. af hjertat, eller atrophie, genom betydligare exsudater i pleura eller pericardium såväl såsom qvarstående, som efter deras uttömning eller resorption. Hit må äfven räknas ärrbildningar i huden med substansförlust eller fastväxning med underliggande organer.

Uti nu lemnade öfversigt eller schematiska förteckning, ungefärligen sådan Wunderlich [1]) uppställt den, finna vi väl de hufvudsakligaste närmare orsakerna till ryggradens krökningar upptagna, och af de många hypothetiska sådana, som de olika författarne uppställt, skulle väl äfven de flesta deruti kunna inpassas. Den skulle således kunna läggas till grund för det fortsatta utförandet af denna afhandling och denna föras till sitt mål genom att lemna en närmare utredning af hvarje särskild afdelning derutaf. Den skulle då för hvar och en af de anförda orsakerna angifva de olika former af deviationer, som denna plägar framkalla, och söka förklara huru den gör det, uppsöka dess möjliga aflägsnare orsaker, samt uppgifva de särskilda delar af ryggraden, hvarpå den företrädesvis plägar inverka, den eller de åldrar, hvarunder den uteslutande eller hufvudsakligen visar sig verksam, samt dess freqvens. Men ehuru en sådan uppställning kanske vore att föredraga för sammanhållningen af det hela

[1]) C. A. Wunderlich, Handbuch der Pathologie und Therapie. Stuttgart 1854. Band 2. pag. 1177.

och såsom en ledning vid bedömmandet af uppgifna orsaker eller forskandet efter nya sådana, skulle den dock från praktisk synpunkt troligen ej leda till önskvärd reda och klarhet. De olika hufvudformerna af ryggrads-krökningarne skulle komma att blandas om hvarandra, en del af deras ætiologie finnas här, en annan der, och derföre vid tillämpningen på ett förekommande fall ej så lätt ligga till hands för eftertanken och minnet. Jag väljer derföre att utgå från just dessa trenne hufvudformer, sådana de, bestämda efter deras rigtning, redan af Hippocrates finnas angifna, och att särskildt betrakta den till hvar och en af dem hörande ætiologie.

1. Cyphosens ætiologie.

Redan det vanliga folkspråket vet att skilja mellan en puckel i egentlig mening och en krok- eller rättare "kut"-rygg, och på samma sätt indela äfven författarne, utgående från den olika yttre form, hvarunder cyphosen företer sig densamma i *cyphosis angularis*, *gibbus*, *'angular curvature*, och *cyphos i egentlig mening*, *posterior curvature*, *excurvation*. Då denna indelning, ehuru den ej afser de ætiologiska momenter som framkalla cyphosen, likväl äfven lämpar sig till dem, kan den vid deras betraktande med skäl bibehållas.

Vi vända oss då först till den form af cyphosen, som vid dess fulla utveckling är utmärkt af ryggradens vinkelböjning, och hvilken Engelsmännen af denna anledning gifvit benämningen angular curvature. Dess vanligare namn, äfven härstammande från England och den namnkunniga chirurg, som först lemnade en noggrann och klar beskrifning [1]) af denna sjukdom, hvilken likväl Camper, Hunaud, och Severin före honom omnämnt [2]), är, såsom vi veta,

Malum Pottii.

Oaktadt alla pathologiskt-anatomiska undersökningar äro dock författarne ännu i våra dagar ej fullt ense om naturen af den sjukliga process, hvilken framkallar den förstöring af vertebrerna och intervertebral-brosken, som utmärker den Pottska puckeln. Flertalet af dem antager väl dock, att den i de flesta fall enligt Delpechs

---

[1]) Pott, Remarks on the kind of palsy of the lower limbs, which is frequently found to accompany a curvature of spine. London 1788.

[2]) Journal für Kinderkrankheiten, herausgeben von Behrend und Hildebrand. Band. XXV. Bouvier, Ueber die chronische Krankheiten des Bewegungsapparates der Kinder. Uebersetz. pag. 268.

åsigt är en tuberkel-affection. Bouvier anger [1]), att på Hôpital des enfants malades i Paris är denna form deraf den vanligaste, men nämner tillika, att fall dock förekomma, der intet spår af tuberkler finnes. De pathologiska processer man derföre jemte tuberculosen ansett orsaka denna sjukdomsform äro dels en enkel, till suppuration öfvergående osteitis (spondylitis), dels en inflammation af intervertebral-brosken liknande den, som vid chronisk arthritis förekommer, en inflammation, som primärt uppkommen i brosken sedan skulle sprida sig till vertebrerna. Alla dessa orsaker finna för sitt förekommande stöd af pathologiska præparater, och Bouvier anser derföre Pottska puckeln framkallad af än den ena än den andra af dem, kanske stundom af en förening af tvenne — Tuberculosen och osteiten kunna utgå såväl från ytan som det inre af den angripna vertebran; understundom eger ock tuberkel-aflagringen rum emellan denna och de broskskifvor, som under barnåldern såsom epiphys-rudimenter både ofvan och nedanom densamma äro förhanden, och ännu icke hunnit dermed blifva förenade. Oftast angriper dock tuberculosen såsom infiltrerad samtidigt flera närliggande vertebrer. Den primära inflammationen af intervertebral-brosken uppger Hare [2]) vara sällsynt och Bardeleben [3]) synes vilja förneka den. Verral [4]) åter anser den såsom den oftast förekommande orsaken. Samtliga de angifna processerna leda till större eller mindre förstöring af det organ, de angripit, vanligen genom caries, stundom genom necros, och framkalla så genom ryggradens betydliga sammansjunkning på ett ställe den vinkelformiga puckeln. Härvid kan det ur praktisk synpunkt för anläggandet af cauterier vara vigtigt ihågkomma, att den framskjutande vinkeln egentligen bildas af den ofvanför liggande vertebrans processus spinosus. Wunderlich, som tyckes lägga vigt på den enkla spondyliten såsom orsak till malum Pottii, anmärker [5]), att såväl det förhållandet, att icke sällan efter betydliga substansförluster genom suppuration en läkningsprocess med ossifierande producter inställer sig, som äfven det vanliga förekommandet af osteophyt-bildningar i trakten af suppurationshärden icke är gynnsamt för antagandet af denna vertebersjukdoms tuberculösa natur. Wernher har sedan vi-

---

[1]) Anf. st. pag. 269.

[2]) S. Hare, Practical observations on the prevention, causes and treatment of Curvatures of the Spine. London 1849. pag. 161.

[3]) A. Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Berlin 1860. Band. 4. pag. 532.

[4]) C. Verral, The Spine. London 1851. pag. 134.

[5]) Anf. st. Band, 2. pag. 1170.

sat [1]), att dessa osteophyt-bildningar vanligen härröra från en samtidig chronisk pleurit och blott i sällsynta fall från verteber-inflammationen.

Såsom aflägsnare orsaker till de närmare eller directa, vi nu skildrat, uppgifves en genom osunda, fuktiga boningar och dålig, otjenlig föda eller ock genom masturbation, uppkommen tuberculös eller scrophulös diathes. Dess localisering på det enskilda stället skall enligt Hare [2]) ofta föranledas af någon allvarsammare acut sjukdom; enligt de äldre författarne af något detsamma träffande mechaniskt våld af en eller annan art, en åsigt, som dock de nyare, skiljande mellan post och propter hoc, vilja förneka. Hos personer efter pubertetsåldern säger Verral [3]) rheumatism och någon gång syphilis utgöra det prædisponerande momentet. Sanson [4]) uppgifver sig hos alla af malum Pottii lidande hafva funnit masturbation såsom föregående orsak. Wernher's hypothes att denna last genom ryggmärgens täta irriterande skulle framkalla ett chroniskt retningstillstånd hos dess hinnor, hvilket derifrån skulle sprida sig till de omgifvande benen, är mindre sannolik.

Vanligast förekommer malum Pottii i dorsal-vertebrerna, serdeles de nedre, dernäst i lumbal-, minst i cervical-vertebrerna. Bouvier [5]) anger för de sednare tvenne arter, så att antingen de fem nedre gemensamt eller ock de tvenne öfre i deras articulation med os occipitis skulle vara angripna. Hare [6]) har haft tillfälle i åtskilliga museer undersöka tillsammans 69 præparater af angular curvature; Lonsdale [7]) redogör för 160 fall deraf vårdade å Kongliga Orthopædiska Institutet i London. Följande tabell visar det förhållande, hvaruti de funnit de särskilda vertebrerna af sjukdomen angripna. Så tillhörde den

	enligt Hare	—	Lonsdale
cervical-vertebrerna i . . .	2	—	8 fall,
cervico-dorsal-	2	—	11 „
dorsal-	24	—	114 „

---

[1]) Bardeleben, anf. st. Band. 4. pag. 534.
[2]) Anf. st. pag. 160.
[3]) Anf. st. pag. 130.
[4]) Bardeleben, anf. st. Band. 4. pag. 542.
[5]) Anf. st. pag. 280.
[6]) Anf. st. pag. 170.
[7]) E. J. Lonsdale, Bericht ueber die in K. Ortop. Instit. am Bloomsb. Squ. zu London behandelten Fälle. Refer. in Journal für Kinderkrankheit. Band. XXV. pag. 405.

dorso-lumbal-vertebrerna i	21	—	12	fall,
lumbal-	20	—	13	„
lumbo-sacral-	—	—	2	„
	69	—	160	fall.

10:de dorsal-vertebran visade sig enligt Hare's undersökningar ojemförligt oftast såsom sjukdomens säte. Verral [1]) påstår den göra hastigare framsteg i lumbal-regionen än annorstädes och förklarar detta dels af den större tyngd, som hvilar derpå, dels af den större rörlighet, som i motsats till den för läkning nödvändiga stillheten, der eger rum. Jörg [2]) gör uppmärksam derpå, att såväl här som i nedre dorsal-regionen refbenen ej heller lemna det stöd, som de i öfre dorsal-regionen erbjuda.

Från uppkomsten af malum Pottii är ingen ålder undantagen. Företrädesvis uppträder den dock hos barn från 4—12 års ålder; cervical-cyphosen likväl lika ofta hos äldre. Då den vanligaste formen af scoliosen isynnerhet förekommer hos de förmögnare och högre klassernas barn, finna vi deremot den Pottska puckeln, cyphosens vanligaste form, företrädesvis hos de fattiga, under ogynnsamma hygiæniska förhållanden lefvande klasserna.

Hvad freqvensen deraf i förhållande till öfriga ryggrads-krökningar beträffar, så äro uppgifterna härom från de olika orthopædiska anstalterna föga öfverensstämmande, hvilket lätt endast af deras olika tillgänglighet för de fattigare klasserna kan låta förklara sig. Bland 453 ryggrads-krökningar, hvarom Lonsdale [3]) lemnat uppgift, finnas 251 cyphoser således något mera än 57%, bland dessa åter tillhöra 181 således 40% malum Pottii. v. Heine [4]) har deremot bland 723 ryggrads-krökningar blott 68 cyphoser således 9,5%; huru många af dem kunna hänföras till malum Pottii uppgifver han ej.

Af Lonsdales	251	cyphoser tillhörde	148	man-,	103	qvinno-könet
„ v. Heines	68	„ „	40	„	28	„

Vi finna häraf bekräftadt, hvad författarne äfven angifva, nemligen att cyphosen företrädesvis tillhör männen. För scoliosen skola vi finna ett motsatt förhållande.

Den andra ofvan angifna formen af cyphos, hvilken utmärker sig genom en mer eller mindre långsträckt, bågformig krökning, om-

[1]) Anf. st. pag. 120.
[2]) Anf. st. pag. 47.
[3]) Anf. st. pag. 405.
[4]) v. Heine, Ber. über die 25-jährige Wirksamk. der Ortop. Heilanstalt in Cannstatt. Refer. in Journ. für Kinderkrankheiten. Band. XXV. p. 86.

fattande flera vertebrer, har såsom nämndes blifvit kallad *cyphos i egentlig mening*, *posterior curvature* eller

Excurvation.

Till framkallande deraf finna vi egentligen tvenne orsaker vara verksamma nemligen *rachitis* och *abnorm, merendels försvagad muskelverksamhet.* Den sönderfaller i enlighet dermed i tvenne äfven till de af dessa orsaker uppkomna sjukliga förändringar skiljda hufvudformer.

Den första af dem, *den rachitiska cyphosen*, tillhör uteslutande den spädare barnaåldern, och har derföre äfven af Bouvier[1]) blifvit kallad *cyphosis infantilis.* Samtliga lumbal- och dorsal- samt de nedre cervical-vertebrerna bilda dervid en enda båge med högsta convexiteten vid dorsal- och lumbal-regionernas öfvergående i hvarandra. Den rachitiska dyskrasien föranleder härvid väl närmast en uppmjukning af vertebrerna, men skall äfven, såsom författarne påstå, genom sitt inflytande på organismen i dess helhet framkalla en sådan af intervertebral-brosken samt en betydlig förslappning af ryggradens ligamenter. Allmän muskelsvaghet är ock genom de olyckliga hygiæniska förhållanden, hvarunder denna dyskrasie merendels uppträder, vanligen förhanden, och refererar sig genom sacrospinal-musklerna äfven till ryggraden. Vi finna således för denna cyphos båda de ofvan angifna orsakerna till excurvationen vara verksamma; rachitismen dock såsom den primära och hufvudsakliga. Columna vertebralis, bålens sträfpelare, blifver härigenom både i sig sjelf abnormt eftergiflig och saknar äfven sitt vanliga muskelstöd. Den måste derföre vid den ojemna belastning med öfvervigt framåt, som alltid vid upprätt kroppsställning inverkar derpå, sammanböja sig i denna riktning, och excurvationen uppkommer och utvecklar sig sålunda samtidigt med barnets försök att verticalt bära sin kroppstyngd, eller ännu förr om det af oförstånd mycket bäres i sittande ställning. Äfven under normala förhållanden uppkommer väl ständigt vid denna tid hos barnet, hvars columna vertebralis efter partus blifver rak, sedan den under fosterlifvet visat en betydlig convexitet bakåt, en excurvation, men denna inskränker sig då till den physiologiska i dorsal-regionen. De sin fulla kraft egande sacrospinalmusklerna framkalla nemligen samtidigt den äfven physiologiska, framåt convexa lumbal-krökningen, hvilken begränsar och visserligen äfven compenserar den nyssnämnda, men dock till sin uppkomst hufvudsakligen beror på den lutning framåt, hvartill bäckenet och korsbenet

[1]) Anf. st. Band. XXXIII. pag. 72.

vid antagandet af upprätt ställning, för att bibehålla jemnvigten från deras förut verticala rigtning måste öfvergå. Hos det rachitiska barnet åter förmå de nämnda musklerna ej detta, bleka, slappa och försvagade som de vanligen äro, och deraf den långa, äfven lumbalregionen omfattande curvan. Att dess högsta convexitet måste finna sin plats på det ställe, der ryggraden, när man undantager cervicalregionen, för flexion och extension eger sin största rörlighet, är ock naturligt.

Öfver den rachitiska cyphosens freqvens i allmänhet eller olika förekommande hos de olika könen har jag ej funnit några andra uppgifter än påståendet, att man fordom ansåg rachitis långt oftare orsaka ryggrads-krökningar, än vi nu göra det. Då vertebrerna intaga ett af de sista rummen i den scala, som författarne med stöd af erfarenheten — så fann Guerin [1]) bland 485 fall af rachitiska krökningar blott 48, således 9,8%, der ryggraden var angripen — uppställt för de olika benens angripande af rachitis, skulle man deraf kunna sluta, att den ej så ofta borde förekomma, ehuru å andra sidan rachitismens stora freqvens möjligen kan låta detta relativa fåtal utgöra en icke obetydlig mängd. Enligt Guerin [2]) och Eulenburg [3]) uppträder den företrädesvis under andra året; af 100 fall, som den sednare observerat, tillhörde 47 detta år.

Den andra på abnorm, merendels försvagad muskelverksamhet beroende formen af excurvationen, förekommer egentligen hos barn, mellan 8:de och 9:de året och pubertetsperioden, samt hos åldriga personer; *cyphosis juvenilis* och *senilis* enligt Bouvier. Den intager de nedersta cervical- och de öfre dorsal-vertebrerna och utgör således blott en pathologisk stegring af ryggradens physiologiska krökning i dorsal-regionen, hvilken krökning, såsom bekant, sträcker sig från gränsen mellan sjette och sjunde hals- till gränsen mellan åttonde och nionde dorsal-vertebran och i trakten af fjerde eller femte dorsal-vertebran eger sin största convexitet. Bouvier [4]) säger dock hals- och de öfversta dorsal-vertebrerna sällan deltaga deruti, hvilket synes oss svårt att förstå, då han tyckes vara ense med öfrige författare om dess egenskap, att blott utgöra en stegring af den normala krökningen.

---

[1]) J. Guerin, Mémoire sur les caractères généraux du Rachitisme. Paris 1842. pag 15.

[2]) Anf. st. pag. 12.

[3]) Eulenburg, Beiträge zur Lehre von den Rückgrathsverkrümmungen. Orig. Aufs. in Journ. für Kinderkrankheiten. Band. XXVI. pag. 76.

[4]) Anf. st. Band. XXXIII. pag. 75.

Dess närmaste orsak är såsom ofvan uppgifvits i de flesta fall bristande muskelstyrka hos ryggradens extensorer. Hos ålderstigna personer beror denna på muskelsystemets allmänna försvagande; hos de unga är den på samma sätt vanligen förenad med allmän muskelsvaghet, antingen medfödd eller förvärfvad, det sednare ofta genom för hastigt uppskjutande i längd, genom någon acut eller chronisk sjukdom eller blott genom ogynnsamma hygiæniska förhållanden. De kraftlösa sacrospinal-musklerna och öfriga extensorer för ryggraden förmå ej härvid, särdeles vid långvarigt stillasittande, sådant det under de uppväxande årens skoltid ymnigt förekommer, fullgöra sin function, bålen sjunker tillhopa framåt, först uppkommer en abnormt stegrad flexion af ryggraden och denna öfvergår sedan, om orsakerna få fortverka, till verklig deformation deraf med sammantryckning och atrophiering af vertebrernas och intervertebral-broskens främre del. Vid högre ålder uppträder dock en sådan athrophie af de nämnda delarne stundom primärt och kan så i och för sig föranleda den senila cyphosen.

Men icke blott genom muskelförslappning utan äfven genom activ muskel-contraction kan den ifrågavarande excurvationen uppkomma. Exempel derpå se vi hos närsynta, som föranleda den genom hufvudets böjande framåt, för att komma föremålen närmare, hos skygga eller grubblande, sorgbundna personer genom den nedböjda, framåtlutade kroppshållning, de vanligen antaga. Vid sådana sysselsättningar och yrken, som fordra en liknande ställning såsom t. ex. skrifning, ritning, brodering, urmakare- och skomakare-handtverk etc. äro troligen båda orsakerna verksamma, extensorerna uttröttas och förslappas, flexorerna böja framåt. Den stora rol vanan i allmänhet spelar med afseende på dessa ryggrads-krökningars uppkomst synes, såsom Bouvier [1]) anmärker, bäst hos gamla militairer och fruar, hvilka ofta nog oaktadt ålder och aflagda snörlif äro särdeles raka i ryggen. Hare [2]) vill hos unga ladies söka en orsak dertill i deras "låga" klädningar, hvilka icke hvila på skuldrorna utan på öfre delen af armarne, hvarigenom dessa hoptryckas framåt och en tvungen, krökt kroppshållning föranledes.

Bouvier [3]) säger den juvenila formen af denna excurvation oftare förekomma hos flickor än gossar, för hvilket äfven dess ætiologie såväl i och för sig som genom dess öfverensstämmelse med den

[1]) Anf. st. Band. XXXIII. pag. 79.

[2]) Anf. st. pag. 89

[3]) Anf. st. Band. XXXIII. pag. 74.

för scoliosis habitualis, som utom all fråga mera tillhör qvinnokönet, synes tala.

Såsom öfriga, mera sällsynt förekommande orsaker till excurvationen kunna angifvas:

1) *Paralysie* af ryggens extensorer och contractur af hufvudets och bålens flexorer, af hvad anledning de må hafva uppkommit.

2) *Rheumatism*, då denna antingen angripit ryggmusklerna eller såsom articulär samtliga eller några få — det sednare vanligare, men båda fallen mycket sällsynta — af ryggradens ledgångar. Patienten söker härvid antaga den ställning, som förorsakar honom minsta smärta, undviker om musklerna äro angripna allt användande af dem, hvarigenom följaktligen bålens flexorer erhålla öfverhanden, och kan derigenom, såsom erfarenheten visat, föranleda uppkomsten af en cyphos. Då emellertid den acuta muskelrheumatismen, åtminstone vid högre grader deraf, är förenad med contraction af de lidande musklerna, och således när den angripit ryggmusklerna snarare borde framkalla en lordos, kan nyss gifna förklaring af cyphosens uppkomst, sådan den vanligen lemnas, först möjligen ega tillämpning, om rheumatismen antagit chronisk form. Att rheumatism, om den framkallat en contractur af bålens flexorer, äfven på detta sätt kan förorsaka en cyphos, är naturligt och på sätt och vis redan anmärkt. Detsamma kan äfven sägas om genom syphilis eller bly-intoxication föranledda contracturer.

3) *Gikt*, förorsakar stundom en med deformation förenad inflammation af vertebrerna eller rättare intervertebral-ledgångarne (Luschka), hvilken enligt Bardeleben [1]) förhåller sig analogt med arthrophlogosis deformans sådan den i andra ledgångar uppträder. Corpora vertebrarum blifva porösa, atrophieras och hopsjunka, företrädesvis på främre sidan, intervertebralbrosken förtjockas, insprängas och omgifvas med benbildningar, och sålunda uppkommer, oftast började med halsvertebrerna, en slutligen nästan halfcirkelformig sammanböjning af ryggraden framåt, förenad med fullständig orörlighet deraf.

4) *Cancer* gifver ock, ehuru sällan, genom ryggradens angripande anledning till krökningar derutaf. Vanligen äro flera bredvid hvarandra liggande vertebrer dess säte, stundom förekommer den på flera åtskiljda ställen. Den uppträder merendels under den me-

---

1) Anf. st. Band. 4. pag. 531.

dullära formen[1], någongång såsom dess afart melanodes. Wunderlich[2] säger den ock förekomma såsom scirrh. Ex contiguo, såsom från dura mater spinalis, har man ock ehuru sällan sett den öfvergå på ryggraden.

5) *Osteomalacie* kan naturligtvis äfven, när den uppträder såsom allmän och ej, såsom oftast, inskränker sig till bäckenet, föranleda ryggradskrökningar.

6) *Ärftligt anlag*, egentligen för den juvenila cyphosen.

7) *Medfödd missbildning*, vare sig genom hämmad utveckling af nervsystemets centralorganer t. ex. vid anencephalie, eller genom qvarstående af den foetala dorsalkrökningen, i enlighet med hvad Eschricht[3] visat för klumpfoten ega rum, eller ock direct genom ofullkomlig utveckling af en eller flera vertebrer, genom saknad eller öfvertalighet af verteberhälfter, genom en vertebras persistens i form af skiljda sidohälfter[4].

Lonsdales berättelse upptager bland 453 ryggradskrökningar 70 excurvationer således 15,5%. Af dessa tillhörde 47 man- och 23 qvinno-könet. Då den juvenila excurvationen efter hvad förut uppgifvits oftare förekommer hos flickor än gossar, skulle, om Lonsdales uppgift får anses uttrycka ett constant förhållande, deraf följa, att den rachitiska och den senila cyphosen i långt öfvervägande antal tillhör mankönet.

2. Lordosens ætiologie.

Då vi i den föregående afdelningen funnit cyphosens närmaste orsaker vara att söka dels uti pathologiska förändringar af vertebrerna sjelfva, dels uti en sjukligt förändrad verksamhet hos de muskler, som inverka på ryggraden, finna vi deremot vid lordosens framkallande den sednare orsaken nästan uteslutande verksam. Och likasom den form af cyphosen, som berodde på denna orsak, endast utgjorde en pathologisk stegring af en normal ryggradskrökning, så förekommer ock lordosen nästan uteslutande i lumbal- och cervical-regionerna, der en physiologisk krökning af ryggraden med convexiteten framåt förut är förhanden. Oftast utgör den blott en för bibehållandet af kroppens jemnvigt nödvändig compensationskrökning till cyphoser eller bäckenlutningar, eller föranledes af an-

---

[1] Rokitansky, Lehrbuch der pathologischen anatomie. Band. 2. pag. 175.
[2] Anf. st. Band. 2. pag. 1174.
[3] Bardeleben, anf. st. Band. 1. pag. 599.
[4] Rokitansky, anf. st. Band. 2. pag. 161.

dra förhållanden, som hota att störa densamma. Stundom beror den dock på störd jemnvigt mellan bålens antagonistiska muskler, dess extensorer och flexorer. Efter denna allmänna öfversigt af dess orsaker vilja vi uppsöka dessa, sådana de visa sig vid de olika afdelningarne af ryggraden, och finna då de ojemnförligt flesta af dem inverka på lumbal-regionen och sålunda framkalla

Lumbal- eller rättare *Lumbo-sacral-lordosen.* Såsom vi redan hafva sagt utgör denna vanligen blott en stegring af den i denna region förekommande physiologiska krökningen, hvilken Hirschfeldt [1]) visat här likasom i cervical-regionen mindre bero på någon intervertebralbroskens ursprungligt kilformiga bildning än på de starkt utbildade ligamenta flava, som blott tillåta de nämnda broskens elasticitet att mellan vertebrernas främre del göra sig gällande.

Dess närmaste orsak är i de aldra flesta fall en mer än normalt stark contraction af sacrospinal-musklerna. Hare [2]) uppgifver dock, att den stundom står på rachitisk grund, hvilket likväl ej öfverensstämmer med Bouviers och andra författares uppgifter på de former af ryggradskrökningar, som denna dyscrasie plägar föranleda. Då rachitis emellertid med mera chroniskt förlopp stundom uppträder hos välfödda, i öfrigt friska barn, der någon betydligare förslappning af muskel-systemet ej är förhanden, synes det som skulle den hos dessa blott böra förorsaka en stegring af de physiologiska krökningarne. Såsom aflägsnare orsaker till lumbo-sacral-lordosen finna vi:

1) Behofvet af en compensations-krökning, antingen till någon förutvarande ryggrads-krökning, merendels en dorsal-, men äfven en cervical- och sacral-cyphos — i hvilka sednare fall den enligt Bouvier [3]) är complicerad med en dorsal-lordos — eller till bäckenets alltför starka lutning framåt. Denna åter framkallas företrädesvis genom sådana förhållanden, hvilka orsaka en större eller mindre permanent böjning af låret, som då vid upprätt ställning tvingar bäckenet att starkare inclinera. Bland dem finna vi coxalgier, medfödda eller icke reponerade höft-luxationer, congestions-abscesser och muskel-contracturer såsom de vanligaste.

---

[1]) Bouvier, anf. st. Band. XXXIII. pag. 70. Hyrtl, Handbuch der Topographischen Anatomie. Wien 1860. Band. 2. pag. 234 och 239. Hvad Hyrtl anför mot denna iakttagelse af Hirschfeldt, synes ej vara af natur att jäfva densamma.

[2]) Anf. st. p. 95.

[3]) Anf. st. Band. XXXIII. pag. 95.

Beträffa dessa blott den ena extremiteten, så blir bäckenböjningen och dermed äfven lordosen svagare.

2) Kroppens starkare belastning framåt än normalt, såsom genom hafvandeskap, fettbuk eller något yrke, som föranleder det, t. ex. de gatukrämares, som bära sina varor framför sig på ett bord, eller andra dylika orsaker. Härvid är väl lordosen länge nog blott en stegring af den normala flexionen vertebrerna emellan och försvinner således med orsakens upphörande, men får dess inverkan fortfara kan naturligtvis en verklig conformations curvatur uppkomma.

3) Paralysie af bukmusklerna eller bålens flexorer i allmänhet, hvarvid sacrospinal-musklerna, deras antagonister, åstadkomma för stark extension. I motsats till hvad nyss anfördes om lordosens uppkomst genom för stor bäckenlutning, måste härvid för jemnvigtens bibehållande och lordosens compensering en starkare bäcken-inclination än vanligt tagas till hjelp.

Det är dock icke blott uti en contraction af sacrospinal-musklerna, som lumbo-sacral-lordosen kan ega sin närmaste orsak, utan äfven uti deras förlamning, ett förhållande, hvarpå Duchenne [1]) fästat uppmärksamheten. Den fara den sjuke härvid löper, att genom den minsta lutning eller belastning framåt falla framstupa, låter honom instinct-mässigt böja sig så mycket som möjligt bakåt, åt hvilket håll han genom flexorernas motverkan ej har att befara något kullfallande. Härigenom uppkommer då en lumbal-lordos, som äfven till formen skall skilja sig från den vanliga. Då nemligen denna bildar en regelmässig och likformig curva, visar åter den nu ifrågavarande lordosen i stället en plötslig böjning, en afrundad vinkel med derifrån utgående rak ryggrad.

Dorsal-lordosen förekommer, ehuru sällan, såsom compensation till en cervical-, lumbal- eller till och med dorsal-regionen tillhörande cyphos. Bouviers uppgift att den complicerar lumbal-lordosen vid dess compensation af cervical- och sacral-cyphoser är nyss anförd. Såsom bevis på en sjelfständig dorsal-lordos omtala både Jörg [2]) och Bouvier [3]), dock med yttradt tvifvel, ett fall, som Duverney beskrifvit, och som skulle i en stor båge med förbenade intervertebral-brosk hafva omfattat samtliga så väl dorsal- som lumbal- och sacral-vertebrerna.

---

1) Bouvier, anf. st. Band. XXXIII. pag. 96.
2) Anf. st. pag. 60.
3) Anf. st. Band. XXXIII. pag. 91.

Cervical-lordosen, den allmännaste näst den lumbala, eger såsom denna till närmaste orsak muskel-sammandragning och utgår likaså från en physiologisk krökning. Den uppkommer såsom compensation till dorsal-cyphoser af olika anledningar och var såsom sådan redan af Hippocrates och Galenus uppfattad. Hos lindebarn, hvilka bäras så att deras hufvud lemnas utan understöd, skall derigenom cervical-lordos kunna uppkomma.

Äfven för lordosen kan man stundom spåra ärftligt anlag såsom orsak. Författarne anföra äfven flera fall af medfödd lordos, vanligen förenad med spina bifida och andra abnormiteter. Af en serskildt art med hela spinalcanalen på baksidan öppen och lordosen så fullständig, att os occipitis och coccyx tangera hvarandra, har man funnit flera exempel, utan att rätt kunna komma öfverens om dess ætiologiska momenter.

3. Scoliosens ætiologie.

Likasom de physiologiska ryggradskrökningarne äro af tvenne olika slag, dels permanenta, beroende af ryggradens configuration och uppkomna med barnets antagande af upprätt hållning, dels öfvergående flexioner vertebrerna emellan, förmedlade genom deras ledgångar och intervertebral-brosken, så finna vi äfven, såsom Bouvier framhållit det, de pathologiska ryggradskrökningarne vara af tvefaldig art. Antingen äro de nemligen blott flexionskrökningar, som försvinna med upphörande inverkan af den orsak, som framkallat dem, eller ock äro de verkliga, på permanent pathologisk förändring af ryggraden beroende deformations-curvaturer. De förra, de pathologiska flexions-krökningarne, skilja sig från möjliga physiologiska sådana hufvudsakligen deruti, att då dessa genom en voluntär och afsigtlig muskelansträngning framkallas, fordra deremot de pathologiska, involuntära och habituella som de äro, tvärtom för sitt utjemnande en sådan. En voluntär physiologisk flexion af ryggraden blir således pathologisk, om den genom ett ofta upprepadt antagande kommer att utgöra formen för kroppens vanliga, från det normala afvikande hållning. De pathologiska flexions-krökningarne kunna visserligen genom den sjukes egen inverkan eller andras medhjelp eller genom antagande af någon annan ställning, t. ex. horisontel i stället för vertical, bringas att försvinna, men återkomma genom antagen vana så snart dessa hinder upphöra. Såsom vi äfven i det föregående vidrört, öfvergå naturligtvis flexions-krökningarne, om de under längre tid få ostördt fortfara, till deformationskrökningar. Bland

scoliosens former intager en af de förra så till frequens som ur ætiologisk synpunkt det vigtigaste rummet, och vi vilja derföre med begagnande af nu framställda indelning hvar för sig betrakta flexions- och deformations-scoliosernas orsaker.

Flexions-scolioserna.

Då dessa, efter hvad vi nyss sett, blott äro att betrakta såsom en pathologisk stegring af ryggradens physiologiska, genom muskel-contraction framkallade sidoböjningar, så kunna vi på förhand sluta, att deras närmaste orsaker äfven måste låta mer eller mindre direct hänföra sig till muskel-systemet. De äro:

1. *Habituel ensidig användning af ryggradens muskler*, prædisponerad genom allmän svaghet och framkallad genom vanan att vid vissa ställningar och sysselsättningar gifva bålen en sned rigtning. Så synes oss med Little [1]), Wunderlich, Eulenburg m. fl. uppkomsten af den allmänna form af ryggradens sidokrökningar, som erhållit namn af *scoliosis habitualis*, naturenligast böra uppfattas. Benägenhet derför finna vi öfverallt, der de tvenne ofvan angifna momenterna — systemets allmänna svaghet och det ihållande, afsigtliga eller oafsigtliga, antagandet af en med sidokrökning af ryggraden förenad kroppsställning — sammanträffa; således ej blott hos de mera bemedlade, högre klassernas under pensions- och convenance-tvång uppväxande döttrar, utan äfven hos den fattiga sömmerskan och den öfveransträngda, svagt nutrierade fabrikspojken, ehuru den habituella scoliosen otvifvelaktigt bland de förrra räknar sina flesta offer.

Prædisponerande dertill är kroppens allmänna svaghet, föranledd af en mängd orsaker, af hvilka flera under den uppväxande åldern ofta på en gång äro för handen. Vi räkna dertill företrädesvis ett stillasittande lefnadssätt utan tillräcklig allmän muskelrörelse, befordrande den digestions-svaghet, som hos de fattiga redan i dålig och otillräcklig föda finner tillräcklig orsak, hos den halfvuxna pensionären åter äfven måste föranledas genom de hopade intellectuella sysselsättningar, för hvilka nervsystemet oproportionerligt mycket tages i anspråk och hvarigenom dess energie och kraft för utförande af de animala och vegetativa functionerna förslöas och förminskas. Andra mera tillfälliga orsaker äro: "förväxning", svå-

[1]) W. J. Little, On the Nature and Treatment of the Deformities of the human frame. London 1853.

rare sjukdomar, hvaribland synnerligen scarlakansfeber, messling och kikhosta anföras, samt oordentlig menstruation, hvilken dock väl lika ofta är att anse såsom en följd af sjukdomen. Hit må äfven räknas användandet af hårdt åtdragna snörlif, som dels försvaga organismen i sin helhet genom deras hämmande inverkan på circulationen och respirationen, dels mera specielt hindra ryggmusklernas utveckling.

Den sålunda uppkomna svagheten refererar sig naturligtvis ej blott till ryggradens muskler utan äfven till dess ben och ligamenter; enligt Little's [1]) åsigt till och med mera till dessa såsom texturer på lägre organisationsgrad. Ihågkomma vi då tillika Beclards undersökningar, enligt hvilka vertebrerna vid femtonde året ännu äro långtifrån förbenade, så blir härigenom hela columnans böjlighet och oförmåga att emotstå på densamma inverkande krafter ännu mera framstående. Hvad särskildt beträffar musklernas svaghet, så hafva vi förut sett huru den i ännu högre grad förhanden framkallar den juvenila och senila cyphosen. Vid scoliosen måste de derföre ännu ega så mycken styrka, att båda sidornas muskler gemensamt förmå att hålla ryggen rak, ehuru de ej hvar för sig kunna emotstå från sidan inverkande orsaker.

Öfvergå vi nu till dessa eller de orsaker, som vid förhandenvarande allmän svaghet framkalla den habituella scoliosen, och hvilka vi redan angifvit vara under längre tid bibehållna, med sidokrökning af ryggraden förenade kroppsställningar, så finna vi dem, alltefter som de med afseende på sin uppkomst äro beroende af ett öfvervägande användande af någon af de öfre eller nedre extremiteterna, kunna hänföras till tvenne klasser.

Såsom bekant använda de flesta menniskor vid sina handarbeten den högra armen mera än den venstra. Det är också från sådana sysselsättningar, som kräfva ett ihållande bruk af den förra, helst om den tillika hålles något lyftad, man ser de flesta scolioserna uppkomma. Till sådana sysselsättningar kunna, med fästadt afseende på de genom allmän svaghet företrädesvis prædisponerade, såsom isynnerhet verksamma räknas: skrifning, ritning, sömnad, brodering, piano- och harp-spelning, fabriksarbeten och bärandet af ammbarn, när detta såsom oftast nästan uteslutande sker med ena armen, hvilket dock enligt uppgift lärer vara den venstra. På skrifning såsom orsak till scolios lägga författarne isynnerhet mycken vigt.

Sjelfva armens eller de honom vid ryggraden medelbart genom

[1]) Anf. st. pag. 369.

scapula och clavicula fixerande musklernas användande är dock härvid icke den directa orsaken till ryggradskrökningen, ty i så fall skulle processus spinosi på de vertebrer, som i densamma ingå, nödvändigt vara böjda åt den convexa sidan deraf, och de äro, såsom vi veta, genom vertebrans rotation tvärtom riktade åt den concava. Vi måste söka den i behofvet, att genom den veka ryggradens fixerande gifva de nämnda musklerna en fast angreppspunkt. De erhålla detta genom contraction af de på den motsatta sidan liggande ryggradsmusklerna, hvarvid kanske företrädesvis musculus multifidus spinæ tages i anspråk, då vid en s-formad scolios de långa ryggmusklerna svårligen kunna tänkas uti en vexlande sammandragning och förslappning Äfven musculi intercostales, quadratus lumborum, latissimus dorsi, nedersta delen af pectoralis major och till och med en del af bukmusklerna anser Pelletan[1]) dervid kunna medverka. Den så framkallade contractionen är troligen så mycket betydligare, ju svagare musklerna i sig sjelfva äro och ju vekare den eftergifvande ryggraden, hvilken dessutom hopböjd lemnar en mindre utsträckt angrepps-yta eller -linea för scapularmusklerna och således i denna ställning fordrar mindre kraft för att kunna motstå dem eller, hvilket är enahanda, sjelf vara fixerad. Då denna contraction genom högra armens täta och långvariga användande sjelf länge och ofta hålles vid magt, så öfvergår den småningom till habituel, så mycket lättare som de redan förut försvagade antagonisterna, nu genom overksamhet ytterligare blifna det, säkerligen lemna nästan intet motstånd. Eulenburg[2]) lägger för förklaringen af den habituella scoliosens uppkomst mycken vigt vid denna de antagonistiska musklernas förminskade energie. Hvarje contraction af de nedom scoliosen på dess convexa sida liggande ryggmusklerna bör dessutom bidraga till dess stegrande, likasom äfven det mechaniska trycket af ofvan scoliosen belägna och på dess öfre vertebrer hvilande kroppsdelar måste göra det.

Enligt nu framställda förklaring af scoliosens uppkomst genom öfvervägande användande af någon af de öfre extremiteterna bör den primära krökningen uppstå i dorsalregionen med convexiteten åt samma sida som den använda armen, och, då vi företrädesvis begagna oss af den högra, således också företrädesvis blifva convex åt höger, hvilket erfarenheten äfven bekräftar. Hare anger, att på

---

[1]) Drachman, anf. st. pag. 61.

[2]) Eulenburg, Beitrag zur Ætiologie und Therapie der Scoliosis habitualis. Orig. Aufs. in Virchows Archiv, Band. XVII. pag. 299.

samma sätt eger hos vensterhändta personer krökningen rum åt venster. Little [1]), som tyckes betvifla hela förhållandet, påstår sig hafva funnit många krökningar åt venster äfven hos icke vensterhändta personer. Det finnes dock utom högerhändtheten ännu ett annat moment, som kan anses bidraga till dorsal-scoliosens vanliga högersidighet. Likasom vi nemligen vid de på abnorm muskelverksamhet beroende cyphoserna och lordosen funno dessa endast utgöra stegringar af physiologiska ryggrads-krökningar, så är äfven den högersidiga scoliosen att betrakta såsom en stegring af en normal sidokrökning åt höger. Sabatier [2]) skall först hafva observerat den såsom ofta förekommande, och uppgifver den kunna sträcka sig från tredje till åttonde eller nionde dorsal-vertebran, men ofta ock vara inskränkt till några få sådana. Efterföljande iakttagelser hafva bekräftat hans uppgifter. Little [3]) säger sig dock vid en mängd derför gjorda undersökningar ej kunnat finna den, och äfven Eulenburg [4]) betviflar dess verklighet och stödjer sig dervid dels på egna observationer, dels derpå, att hvarken bröderna Weber i sin afhandling, "Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge", eller H. Meyer i sin Anatomie nämner något derom. Bouvier uppger deremot att bland 100 personer, som hunnit öfver det 20:de året, finnes knappast en med fullkomligt symmetrisk columna vertebralis. För förklarande af dess uppkomst hafva flera theorier blifvit uppställda. Beclard, Pelletan m. fl. anse den bero på högerhändtheten. Ward [5]) på högra armens större tyngd. Lonsdale [6]) vill i högra lungans och lefverns öfvervägande storlek relativt till organerna på venstra sidan se ett hinder för bröstkorgens sammansjunkande åt höger. Desruelles förklarar den genom lefverns tyngd. Sabatier anser såsom dess orsak hjertats och aortas inverkan på ryggraden enligt den allmänna lagen af en concav benkröknings uppkomst vid närliggandet af ett större pulserande kärl. Honom följa Petrequin, Hyrtl [7]), Bouvier, Landi [8]) och kanske de flesta. Den bekräftas ock derutaf, att vid situs perversus eger krökningen rum åt venster. Bühring [9]) förenar de tvenne sista åsig-

---

1) Anf. st. pag. 371.
2) Eulenburg. anf. st. i Virchows Archiv. pag. 289.
3) Anf. st. pag. 368.
4) Anf. st. i Virchows Archiv. pag. 292.
5) Verral, anf. st. pag. 18. 6) Verral, anf. st. pag. 19.
7) Anf. st. Band. 2, pag. 237.
8) Canstatts Jahresbericht 1858. Band. 4. pag. 33.
9) Little, anf. st. pag. 367.

terna; han antager nemligen tvenne normala krökningar, en i dorsal-regionen åt höger och en i lumbal-regionen åt venster. Den förra skulle vara framkallad af hjertat och aorta, den sednare genom lefvern, såväl och företrädesvis genom deras tyngd, som äfven genom kärl och kärlrika organers vanliga inflytande på sin omgifning. Huru som helst torde dess förekommande dock vara afgjordt och i så fall ej obetydligt prædisponera till den habituella scoliosens högersidighet.

Utom denna verkliga, normala scolios af dorsal-vertebrerna finnes dock äfven en annan skenbar sådan, som dermed lätt kan sammanblandas. Den består uti en blott sidoböjning af vertebrernas processus spinosi, oftast åt höger och således troligen framkallad genom inverkan af cucullaris och rhomboideerna, och är flera gånger observerad såväl af Little hos yngre arbetare mellan 18—20 år som af Hyrtl. En undersökning af skeletterna å härvarande anatomiska museum lemnade i detta afseende intet afgörande resultat. Afvikningar förekomma såväl åt höger som venster. På ett af skeletterna, som dessutom eger tretton refben och en invid sternum började klyfning af det femte, som är ovanligt bredt, afviker hvarannan af processus spinosi i dorsal-regionen åt höger, hvarannan åt venster.

I enlighet med det föregående antaga väl nu de flesta, att den habituella scoliosen primärt uppträder i dorsal-regionen. Men många, bland dem Delpech, Shaw, Verral och Landi anse deremot den primära krökningen alltid uppträda i lumbal-regionen såsom physiologiskt rörligast. Denna dess rörlighet gäller dock egentligen flexion och extension; mot sidoböjningar gör den genom riktningen af sina processus obliqui mera motstånd än någon annan del af ryggraden [1]. För förklarandet af den åt höger convexa dorsal-scolios, som enligt sammanstämmande uppgifter hos barnflickor skall uppkomma genom det nästan uteslutande bärandet af barnen på venstra armen, synes en primär lumbal-krökning åt venster nödvändig att antaga. Den ojemna belastning, som genom barnets tyngd uppkommer, tvingar dem nemligen att för jemnvigtens bibehållande böja sig öfver åt höger och sålunda framkallas den venstersidiga lumbal-krökningen, till hvars compensation dorsal-krökningen sedan uppkommer. Den skenbara motsägelse, som synes ligga deruti, att det öfvervägande användandet af såväl högra som venstra armen skulle framkalla en scolios med samma riktning, försvinner om man besinnar,

[1] H. Meyer, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Leipzig 1861. pag. 66.

att i ena fallet än det blott fråga om den abnormt eftergifliga ryggradens fixerande, för att lemna en fast angreppspunkt för de derifrån utgående musklerna, i det andra åter att bibehålla hela bålens jemnvigt.

Hare [1]) anser begagnandet af snörlif ej blott prædisponera utan äfven framkalla den habituella dorsala scoliosen. Han säger scapula derigenom så hårdt tryckas och fasthållas mot bröstkorgen, att dess rörelse till följe deraf hindras och ryggraden vid hvarje höjning af högra armen måste böjas åt venster. Verral [2]) åter håller för troligare, att en lumbal-scolios derigenom framkallas; genom spinal-musklernas hindrade verksamhet och försvagande skulle nemligen hela öfre delen af kroppen såsom en död tyngd hvila på lumbal-regionen och der föranleda en böjning.

Böttcher [3]) uppgifver äfven lidanden i inre organer, isynnerhet hjertsjukdomar, såsom orsak till scoliosis habitualis. Man skulle dervid, för att undvika smärta, särdeles under sömnen antaga och bibehålla någon med krökning af ryggraden förenad abnorm hållning.

Den habituella scoliosens uppkomst låter ock, såsom vi angifvit, hänföra sig till det öfvervägande begagnandet af någon af de nedre extremiteterna. Det är det till vana öfvergångna uteslutande stödjandet på en af dem, som här utgör orsaken. Vid hvarje stödjande på *ett* ben uppkommer alltid en sänkning af bäckenet åt den icke understödda sidan, och såsom en nödvändig följd derutaf en physiologisk sido-flexion i lumbal-regionen med concaviteten åt det stödjande benet. Det är denna physiologiska flexions-krökning, som när den ofta framkallas hos muskelsvaga personer öfvergår till en pathologisk. Äfven här är det den högra extremiteten, som företrädesvis användes. Stundom finnes dock något lidande, såsom ischias, gonarthrocace, hos den ena extremiteten, hvarföre man ogerna stödjer derpå, ja till och med blott en smärtande liktorn kan gifva anledning dertill. På samma sätt kan äfven en scolios föranledas genom en antagen vana att sitta snedt eller, med andra ord, att vid sittande ställning ej låta kroppens tyngdlinea falla emellan båda tubera ischii utan företrädesvis på den ena. Böttcher [4]) anmärker detta såsom vanligt hos sådana skolbarn, hvilka fått sin plats vid ändan af bänkarne. Bland 655 fall af scolios anger

---

[1]) Anf. st. p. 76.
[2]) Anf. st. pag. 40.
[3]) Böttcher, Die Seitwärtskrümmungen der Wirbelsäule. Görlitz. 1853. pag. 10.
[4]) Anf. st. pag. 5.

v. Heine [1]) 50 såsom primära lumbal-scolioser, 41 af dem voro convexa åt venster, 9 åt höger.

Utom nu nämnda anledningar till den habituella scoliosen finna vi äfven ärftligt anlag vid dess framkallande spela en oförnekelig, redan af Jörg angifven rol. Man vill förklara dess verkan genom antagandet af en ärfd abnorm innervation, genom en särskild i arf gående beskaffenhet hos vertebrerna och musklerna. Oss synes den höljd i samma dunkel, som allt hvad herediteten angår, och på de uppgifna sätten lika litet eller mycket förklarad som t. ex. likheten i anletsdrag derigenom skulle vara det. För scoliosen är ärftligheten observerad såsom hufvudsakligen utgående från modren, hvilket dock kan bero på det relativa fåtalet af scoliotiska fäder.
Eulenburg [2]) uppgifver af 300 scolioser 73 således 24,3 % ss. ärfda,
v. Heine « 682 » 84 « 12,3 %.
Af Eulenburgs voro 70 på mödernet, 3 på fädernet, af v. Heines alla på mödernet.

Bland de många hypotheser, som till förklarande af den habituella scoliosens närmaste orsak blifvit framställda, må följande i korthet omnämnas:

a. Delpech's ofvannämnda om ansvällning (l'engorgement) af mellanbrosken. Den skulle bero på en "phlegmasie sourde" eller "scrofuleuse". Det vore dock en egen nyckfullhet hos en sjukdomsorsak, om den i ett intervertebral-brosk framkallade en ansvällning på ena sidan, i ett annat på den motsatta, så att derigenom en reguliär serpentin-form kunde uppkomma. Enligt Roy [3]) framställde Glisson och Havers liknande åsigter om vertebrerna sjelfva, hvars ena sida skulle tillväxa mer än den andra.

b. Stromeijer's, som antager att scoliosis habitualis uppkommer genom en paralysie af inspirations-musklerna, företrädesvis musculus serratus antic. major, hvilken paralysie secundärt skulle framkalla en deformitet af bröstkorgen. Den räknar många anhängare, bland hvilka Romberg [4]), Rokitansky [5]) och Hyrtl [6]). Lamhet af serratus anticus major framkallar emellertid närmast blott

---

[1]) Anf. st. pag. 86.

[2]) Eulenburg, Beiträge zur Pathologie und Therapie der Skoliose. Origin. Aufs. in Prager Vierteljahrschrift. Band. 58. pag. 105.

[3]) C. H. a. Roy, Commentatio anatomico-chirurgica de Scoliosi. Lugd. Batav. 1774. pag. 112.

[4]) Drachman. Anf. st. pag. 31.

[5]) Anf. st. Band. 2. pag. 163.

[6]) Anf. st. Band. 2. pag. 248.

en höjning uppåt och inåt af scapula, och deformiteter af bröstkorgen behöfva ingalunda framkalla sådana af ryggraden. Enligt Little [1]) skall Stromeijer sjelf nu hafva öfvergifvit denna sin åsigt.

c. Lorinser's, att en i kroppen slumrande dyscrasie skulle föranleda en "dyscratiskt förlöpande", med uppmjukning af bentexturen förenad inflammation af vertebrerna. Eulenburg [2]) har visat, att sjelfva de obductioner, hvarpå Lorinser stödjer denna sin åsigt, ingalunda äro tillfredsställande.

d. Bouvier's [3]), enligt hvilken den skulle förorsakas genom en kamp mellan vertebrernas plastiska kraft och aorta, i hvilken visserligen den förra vanligen segrar, då blott den physiologiska högerscoliosen uppkommer, men dock någongång under eljest ogynnsamma förhållanden äfven besegras, då den pathologiska krökningen uppstår. Han lärer dock sjelf med en viss tvekan framställa denna sin åsigt, som bland annat lemnar de venstersidiga scolioserna oförklarade. Dessutom motsäges den äfven deraf att aorta på præparater af scolioser visar sig följa ryggradens krökningar och oftast ligger på dess främre sida.

Den habituella scoliosen uppkommer vanligen mellan tiden för andra dentitionsperioden och 18:de året; efter detta är den sällsynt, men exempel på dess uppkomst under sednare ålder finnas dock. Hare omnämner en 73-årig gumma, som erhöll den genom bärande af ett obeqvämt bråckband. Under sjelfva pubertetsperioden inträder stundom en öfvergående förbättring hos de deraf lidande.

Af Eulenburgs 300 fall hade uppkommit.

mellan	6	och	7	året	71,	således 23,6 %.
«	7	«	10	»	159,	» 53 %.
»	10	«	14	»	58,	« 12,6 %.

Vi hafva förut uppgifvit skälen för den habituella scoliosens vanliga förekommande på den högra sidan.

Af Eulenburgs	300 fall voro	277,	sål. 92%	höger-, 23	venster-sidiga.
« v. Heines	655 «	532,	« 81%	« 73	«
« Lonsdales	202 «	146,	« 72%	« 24	« [4])

Att scoliosis habitualis oftare förekommer hos uppväxande flickor än gossar har äfven blifvit omnämndt. Det tyckes som skulle såväl de prædisponerande som de framkallande orsakerna vara ungefärligen lika

[1]) Anf. st. pag. 359. [2]) Anf. st. i Prager Vierteljahrschr. p. 121.

[3]) Eulenburg. Anf. st. i Virchows Archiv. pag. 290.

[4]) v. Heines återstående 50 fall voro primära lumbal-scolioser; Lonsdale lemnar för 31 ej uppgift om hvilken sida de tillhört.

allmänna för skolgossen som flickan, men då den förre blott har skolans och lexans tvång och deremellan i fria lekar utvecklar sina muskler, har den sednare derjemte äfven convenancens. "Tager hon frisk luft" så sker det merendels under stel promenadhållning, kanske ofta nog underhjelpt genom ett hårdt tilldraget snörlif, hämmande respiration, circulation och muskel-utveckling.

Eulenburg	har bland	300	fall	261	sål.	87 %	flickor,	39 gossar.
Lonsdale	«	202	«	172	»	85 %	«	30 «
v. Heine	«	655	«	632	»	96 %	«	23 «

Vi återkomma nu till flexions-scoliosernas öfriga orsaker och finna såsom sådana:

2. *Behofvet af compensationskrökningar.* Här, likasom vid lordosen är det antingen en sned bäckenställning, föranledd genom en förkortning efter ett benbrott, en coxalgie, en medfödd eller oreponerad luxation och dylikt, eller en på något ställe af ryggraden redan förhandenvarande scolios, som framkallar en compensationskrökning. För att denna dock skall blifva habituel fordras det dessutom, såsom Little [1]) anmärker, närvaro af allmän muskelsvaghet. De flesta halta äro enligt honom icke pathologiskt scoliotiska. Lägger man något under det kortare benet, så att bäckenet kommer i horizontelt läge, så försvinner scoliosen. Obstipas colli framkallar en compensations-scolios i dorsalregionen. Den primära krökning, som vid den habituella scoliosen först bildas, förenar sig nästan alltid med en eller flera secundära, hvaraf serpentin-scoliosen uppkommer. v. Heine uppgifver bland 655 fall af scoliosis habitualis 466 såsom complicerade.

3. *Rheumatism.* Likasom excurvation kan rheumatismen naturligtvis ock framkalla scolios, och är härvid äfven observerad såsom antingen musculär eller articulär. I förra fallet vetter enligt uppgift genom de angripna musklernas overksamhet scoliosen med sin convexitet åt dessa. Vår vid excurvationen gjorda anmärkning med afseende härpå måste ock här ega sin tillämpning. Torticollis rheumatica uppgifves såsom ofta förekommande. Bland Eulenburgs 300 fall nämnas 3 såsom förorsakade af rheumatism.

4. *Ensidig contractur eller paralysie af ryggrads-muskler,* (primär eller secundär contractur). Utom obstipas colli, som då den kan spåras tillbaka till fosterlifvet antingen måste bero på en qvarstående foetal-krökning eller på muskelcontractur, och i sednare fallet kan räknas hit, är enligt författarne scolios af dessa or-

---

[1]) Anf. st. pag. 368.

saker ytterst sällsynt. Vid hemiplegie kan såsom Werner [1]) uppgifvit fyra förhållanden inträda. Antingen fortfar ryggraden att oaktadt långvarig förlamning vara rak, eller böjer den sig vid ofullkomlig paralysie med convexiteten åt den sjuka sidan, bildande en båge från första dorsal-vertebran till bäckenet, eller uppkommer vid fullständig förlamning en lika utsträckt båge, men med convexiteten åt den friska sidan, eller uppträder en s-formad krökning, som dock är öfvergående och vid ofullständig förlamning beror på patientens försök att dölja denna genom antagandet af en styf hållning. Haupt [2]) omnämner ett fall af scolios genom ensidig paresis jemte atrophie af ryggmusklerna.

Deformations-scolioserna.

Då hvarje flexions-scolios genom orsakens fortfarande inverkan kan öfvergå till en deformations-scolios, hvarvid vertebrerna och intervertebral-brosken, dels genom usur, dels genom hämmad function af deras nerver och kärl, sammantryckas och förminskas åt den concava sidan af scoliosen, så följer deraf, att alla de orsaker vi uppgifvit för den förra äfven kunna indirect framkalla den sednare. Direct framkallande orsaker äro:

1. *Rachitis.* Både såsom orsak till excurvation och scolios spelar rachitis på sednare tider en långt mindre rol än fordom. Då den egentligen utgör en prædisponerande orsak och ensidigt muskelanvändande äfven här är den framkallande, skulle den kunnat räknas till föregående klass. Little [3]) gör uppmärksam derpå, att den rachitiska dyskrasiens framkallande än af en excurvation än af en scolios egentligen beror på den grad af muskelsvaghet, hvarmed den är förenad. Är denna nemligen något betydligare, uppkommer en excurvation, eljest en scolios. Fall af incurvation i lumbal-trakten complicerad med en ofvanför liggande scolios omnämnas ock af både Little [3]) och Hare [4]). Den rachitiska scoliosen, hvilken likasom excurvationen bildar en stor, samtliga dorsal- och lumbal-vertebrerna omfattande båge, tillhör naturligtvis blott den spädare barnaåldern och öfverskrider ej det sjette året. Andry [5]), såtillvida ortopædiens fader som han gifvit den dess namn, och Roy [6]) upptaga såsom fram-

[1]) Prager Vierteljahrschrift. Band 36. Analekten, pag. 50.
[2]) Canstatt's Jahresbericht 1858. Band V. pag. 223.
[3]) Anf. st. pag. 369.
[4]) Anf. st. pag. 72.
[5]) Andry, L'Orthopedie. Paris 1741. Tome I pag. 149.
[6]) Anf. st. pag. 103.

kallande orsaker dertill barnens för hårda och ojemna lindande, deras öfvervägande bärande på samma arm och läggande till samma bröst. Eulenburg, som funnit att dess convexitet oftast är rigtad åt venster, vill förklara detta [1]) genom den benägenhet att alltid bära barnen på venstra armen, som man hos deras vårdarinnor observerat. Barnet nödgas härigenom att böja öfre delen af ryggraden åt höger, då det vill luta sig mot den bärande.

Eulenb. har bland 300 scolioser 14 af rachitis, hvaraf 9 åt venster,
v. Heine „ „ 682 „ 24 „ „ 16 „

2. *Osteomalacie* och *cancer* må blott nämnas såsom möjliga orsaker.

3. *Caries*. Här likasom vid malum Pottii framkallas denna af en tuberculos eller inflammation, som angriper antingen ena sidan af vertebrerna sjelfva eller intervertebral-brosken eller ock sjelfva ledgångarne med deras kapslar, hvilket sednare enligt Eulenburg [2]) är vanligast. Den angulära scoliosen, ty äfven här antager den vinkelform, förekommer företrädesvis i de nedre dorsal- och lumbal-, men äfven i cervical-vertebrerna. Den är temligen sällsynt. Voigtel beskrifver præparater af tvenne fall. Bouvier omnämner äfven tvenne. Bland Eulenburgs 300 scolioser finnas 4 af denna orsak. Då här är fråga om en på tuberculos beroende scolios, torde vara lämpligt att omnämna Rokitanskys påstående, att scoliosen i allmänhet medför immunitet för tuberculos, hvaremot dock flera författare anföra tvifvel. v. Heine nämner särskildt 21 fall af scolios, der den sjukes föräldrar dött i tuberculos.

4. *Förvärfvad formförändring af bröstkorgen*. Hit höra:

a. Ensidig utvidgning deraf t. ex. genom hjerthypertrophie, hvilket Lonsdale [3]) upptager såsom orsak till scolios, och hvaraf äfven Traube [4]) observerat ett fall. Echinococcus hepatis har Eulenburg [5]) sett på liknande sätt framkalla en scolios. Äfven ett pleuritiskt exsudat anser Wunderlich [6]), dock endast om det är särdeles betydligt, kunna göra detta. Convexiteten af krökningen är då rigtad åt den friska sidan. De rotatoriska förskjutningar af ryggraden åter, som merendels enligt samma

---

1) Anf. st. i Virchows Archiv. pag. 295.
2) Anf. st. i Journal für Kinderkrankheiten. pag. 81.
3) Anf. st. Band. XXVI. pag. 242.
4) Eulenburg, anf. st. i Journ. für Kinderkrankh. pag. 62.
5) Anf. st. i Virchows Archiv. pag. 308.
6) Anf. st. Band. 2. pag. 1181.

författare vid en pleuritis äro för handen, stundom flera på en gång och än rigtade åt samma än åt motsatt håll, vill han deremot förklara genom en paralysie af de djupare ryggmusklerna, hvilken pleuriten skulle förorsakat.

b. Sammanfallning deraf genom uttömdt eller resorberadt empyem. Redan Hippocrates anser man, då han talar om dem, "qui ex asthmate aut tussi gibbi sunt", hafva afsett denna orsak. Samtliga nyare författare anföra den. Man bör dervid blott ihågkomma, att ej hvarje uttömdt empyem nödvändigt framkallar en scolios. Till formen skiljer sig den härigenom uppkomna från den habituella enligt Little [1]) deruti, att den omfattar flera vertebrer, är uniform, och att de dithörande vertebrerna icke äro roterade. Dess convexitet vetter åt den friska sidan.

Eulenburg	har bland	300	Scolioser	4	af denna orsak,
v. Heine	„ „	682	„	3	„ „
Lonsdale	„ „	202	„	3	„ „

Paralysie af bröstkorgens musculatur kan naturligtvis förorsaka en sammanfallning deraf och medelbart derigenom en scolios. Så allmänt som Stromeijer antog verkar dock icke denna orsak.

5. *Utvärtes læsioner* träffande ryggraden eller i sammanhang dermed stående delar. Såväl direct genom den skadades försök att antaga den med minsta möjliga smärta förenade ställning, som äfven indirect genom sammanväxningar, strammande ärr och dylikt kunna dessa föranleda en scolios. Den directa (scoliosis traumatica, Werner [2])) är naturligtvis till en början blott physiologisk, men öfvergår till pathologisk om den länge bibehålles. Den lärer alltid vara s-formad och sidoafvikningarne obetydliga, aldrig öfver 2 tum från lodlinien. Obstipas colli är ofta en följd af ärrbildning.

6. *Medfödd missbildning.* Delpech [3]) har observerat en form af scoliosis congenita beroende på hämmad utveckling af hjernans ena sidohälft med deraf följande hämmad utveckling af ena kroppshalfvan. Den har företrädesvis uppträdt på venstra sidan med högsta convexiteten af den medföljande scoliosen uti lumbal-regionen och vänd åt den sjuka sidan. Direct scoliotisk missbildning af ryggraden förekommer enligt Rokitansky [4]) genom öfvertalighet eller saknad

---

[1]) Anf. st. pag. 361.
[2]) Prager Vierteljahrschrift. Band 37. Analek. pag. 96.
[3]) Drachman, anf. st. pag. 41.
[4]) Anf. st. Band. 2. pag. 163.

af en eller flera verteber-sidohälfter. Så uppstår den asymmetri af båda thoraxhälfterna, som Guerin påstod i obetydlig grad ständigt vara förhanden, och hvarur han ville förklara scoliosis habitualis. Eulenburg säger sig bland 500 fall icke funnit någon medfödd scolios.

Hvad scoliosens freqvens relativt till de öfriga ryggrads-krökningarne angår så är den utom all fråga den oftast förekommande af dem. v. Heine uppgifver bland 723 ryggrads-krökningar 655 scolioser, således 90,6 %. Man bör dock vid denna uppgift ihågkomma att den härleder sig från en enskild ortopædisk kuranstalt, der derföre troligen de fattigare klasserna mindre ofta söka hjelp. Lonsdales uppgift från Kongliga Institutet i London visar bland 453 ryggrads-krökningar blott 202 scolioser, således 44,6 %. Enligt densamma tillhöra bland de olika arter af ryggrads-krökningar, som förekommit, de flesta fallen malum Pottii. Närmast kommer scoliosis habitualis. Den förra tillhöra 181, den sednare 170 fall.

UPSALA UNIVERSITETS

ÅRSSKRIFT.

1862.

PHILOSOPHI, SPRÅKVETENSKAP
OCH
HISTORISKA VETENSKAPER.

Om möjligheten af Historiens Philosophi.

Ett utkast

af

C. T. Odhner.

Den philosophiska vetenskap, som af Vico grundlades såsom sådan och af Voltaire först erhöll ofvanstående namn, hör till det slag af vetenskaper, som i följd af sin ställning mycket långsamt arbeta sig fram till allmänt erkännande och länge betraktas med misstänksamma ögon från flera håll. Också är en vetenskap af detta slag, som synes stå på gränsen mellan tvenne skilda områden, liksom till hälften på hvartdera, mer än de flesta utsatt för olika tydningar, falska uppfattningar och de mest skiljaktiga behandlingssätt, då han af nämnda skäl företer en skenbar elasticitet, som lockar till användning och bearbetning i flera riktningar. Så har också historiens philosophi fått tjena till skylt för det mest olikartade innehåll. Under upplysningstiden var denna vetenskap en afgjord favorit hos denna culturriktnings förkämpar: det var onekligen fördelaktigt, att kunna med detta lofvande namn utsmycka hvarjehanda osammanhängande tal de rebus variis, vanligen hemtadt ur resebeskrifningens och culturhistoriens rustkammare, några mer eller mindre intressanta notiser om halfvilda folks seder, försedda med lika intressanta sidoblickar och reflexioner o. s. v. Ännu i dag finner man någongång, isynnerhet hos Fransmännen, dylika försök i historiens philosophi. — I motsats härtill framträdde snart i och med den Tyska Idealismen en bestämdare, grundligare och mer philosophisk uppfattning af denna vetenskap, han blef för Kantianarne ett slags universell teleologi för menniskoslägtets utveckling, af Fichtianarne äfven utsträckt till grunddragen af framtidens gång, af Schelling öfverflyttad på sjelfva det gudomliga såsom sådant. Ändtligen framträdde med Hegels bekanta Philosophie der Geſchichte den dittils fullständigaste och mest helgjutna bearbetningen, i hvilken författaren följande sin constructiva method till

en början synes inskränka vetenskapens uppgift till en deduction af de allmänna lagarne för verldshistoriens lopp, härledda ur en yttersta princip, men i sjelfva verket i följd af sin empiriskt-pantheistiska ståndpunkt drifves att gifva honom en universell och absolut betydelse såsom systemets slutpunkt, dess mål och krona, der hela verkligheten d. v. s. den ändliga verldsprocessen vinner sin slutliga förklaring såsom en det absolutas sjelfmanifestation. Sedan Hegels åsigt äfven i detta fall af hans anhängare blifvit drifven till sin spets, hvarvid constructionen enligt mästarens method äfven tog framtidens oändliga område i besittning, inträdde den bekanta reactionen mot Hegel, och med hans universalväldes instörtande fick äfven historiens philosophi maka åt sig. Den theistiska riktning, som i senare tider blifvit den förherrskande på det philosophiska gebietet, har dock äfven gifvit denna vetenskap en hög plats, och af naturliga skäl; historiens philosophi har på denna ståndpunkt vanligen framträdt såsom vetenskapen om lagarne för den gudomliga försynens och religionens verksamhet i verldshistorien, han blir på detta sätt enligt Bunsens förmenande målet för all speculation, innebär den slutliga försoningen mellan tanke och verklighet, samt lösningen af samtidens vigtigaste problemer, han är såsom sådan en speciell uppgift för vår tid, " der höchste und edelste Flug der Vernunft der Christlichen Arier" [1]). — Ett annat utmärkande drag för våra dagars försök på det ifrågavarande området är den förhöjda betydelse, som det redan af Vico framhållna, af Schelling och Hegel ytterligare tillämpade, ehuru äfven förflygtigade, nationalitets- och stam-begreppet alltmer har vunnit, äfvensom de här och der framträdande antydningarne till en rationell fattning af den ideella verld, som på olika sätt ansetts bestämma verldshistoriens gång.

Vi omnämnde den något tvetydiga ställning, som historiens philosophi innehaft på gränsområdet mellan speculation och empiri, och den misstänksamhet, hvarmed hon derföre isynnerhet af empiriska historieforskare blifvit ansedd. Hon har ofta blifvit betraktad såsom ett ofruktbart och kraftlöst mellanting, saknande såväl empiriens friskhet och concretion som speculationens sjelfständighet. Andra hafva åter fruktat i henne en af philosopherna på erfarenhetens område godtyckligt framskjuten förpost, en besvärlig kil, hvarmed de söka spränga den empiriska forskningens sunda fogningar med samma inverkan på historien som den Schellingska naturphilosophien hade på naturvetenskaperna. Och onekligen har äfven mycket ofog bedrifvits på den historiska forskningens område både af allvarliga constructörer (vi påminna exempelvis om

---

[1]) Bunsen Gott in der Geschichte I, p, XXVI, III, s. 302.

Sietze's bland historici illa beryktade grundbegrepp af Preussens historia) och af lättrustade philosophiska "flanörer", hvilka vid något ledigt tillfälle värdigats göra en liten utflygt på historiens mark, för att reda sakerna åt de i empirien insnärjda historieforskarne. Somliga af dessa senare hålla dock före, att historiens philosophi kunde vara god att ha, om man blott finge henne ordentligt afskild från den empiriska historien med bestämda råmärken, så att man ej hade att befara intrång, och å ena sidan sluppe constructioner på fri hand af historiska facta, å den andra blefve befriad från åtskilliga halfspeculativa, förfalskande funderingars inblandning i den rent historiska framställningen. En sådan närmare bestämning och begränsning af historiens philosophi är således af behofvet påkallad; det är uppgiften för denna afhandling att till detta ämnes utredande lemna ett ringa bidrag.

Företager man till en början en nominalanalys af Historiens Philosophi, så finner man detta namn innebära: en philosophisk vetenskap som har historien till sitt föremål. Den första förutsättningen för en dylik vetenskap är naturligtvis den, att philosophi och historia hvar för sig äro möjliga. Det tillkommer oss ej här att bevisa detta, utan vi upptaga detsamma såsom gifvet. Dernäst blir frågan, huruvida historien till sitt begrepp är af den beskaffenhet, att hon är förenlig med philosophien, d. v. s. att ett philosophiskt vetande låter sig utveckla om henne. För denna frågas besvarande blir nödvändigt att först undersöka, hvad philosophi och historia till sina begrepp äro, derpå tillse, huruvida dessa begrepp kunna ingå såsom gemensamma bestämningar hos ett och samma. Klart är, att härvid hufvudvigten ligger på den förra frågan: sedan en gång de båda vetenskapernas principer och objecter blifvit fullt bestämda och utredda, följer den senare frågan derur som ett corollarium. — Hvad först philosophien beträffar, kan här blott blifva frågan om att ansluta sig till en gifven philosophisk åsigt, att i ett kort utkast göra redo för sin uppfattniug af denna vetenskap; deremot måste vi i afseende på historiens begrepp blifva vidlyftiga i följd af ämnets föga utredda beskaffenhet. Slutligen anmärka vi, att den senare utredningen måste i följd af sjelfva uppgiften blifva af philosophisk natur, ty för att kunna gifva en fullständig realdefinition på en empirisk vetenskap, erfordras att äfven känna det väsende, hvaraf denna vetenskaps närmaste object är ett phenomen: man kan ej bestämdt angifva gränserna för ett område utan att känna äfven hvad som finnes på andra sidan om gränsen. Vid denna undersökning vilja vi lägga till grund

en historiskt-kritisk öfversigt af de olika uppfattningarne af historiens begrepp för att derur leda oss till en annan och riktigare. Dervid ärna vi ej strängt hålla oss inom blotta begreppsbestämningen af historien, utan begagna oss af tillfället för att taga i betraktande äfven andra frågor, som dermed ega sammanhang.

Då all vetenskap har till sitt actuella innehåll begrepp, då vidare begreppen äro genom abstraction vunna allmänna bestämningar hos en concret, gifven verklighet, då de slutligen ur subjectiv synpunkt utgöra en bestämdhet af *andliga* väsendens sjelfmedvetande, så är klart, att i *egentlig* mening intet annat kan vara föremål för mensklig vetenskap än de andliga väsenden, som äro för menniskan på ett eller annnat sätt gifna, fattade i deras allmänna bestämningar. Då mellertid dessa väsenden kunna betraktas dels i och för sig sjelfva, i sin idée, såsom antingen varande eller tillika i och menniskan verkande, dels åter under den form, hvari de måste visa sig för oss såsom ändliga och ofullkomligt förnimmande, d. v. s. i sin phenomenella existens med relativa och sinnliga bestämningar, så följer, att hvarje art af andliga och sjelfständiga väsenden kan vara föremål för två olika slag af vetenskaper, allteftersom hon betraktas ur den förra eller den senare synpunkten, kan gifva upphof i förra fallet till rationella, philosophiska eller speculativa vetenskaper, i senare fallet till empiriska. Båda slagen äro hvarandra lika deruti, att alla vetenskaper utan undantag äro system af begrepp, vidare äfven i afseende på utgångspunkten och det *närmaste* objectet, hvilka för båda måste vara den gifna erfarenheten, hvars analys är den enda vägen till vetande, men skilnaden inträder vid frågan om resultatet och målet, hvilket för de förra är att återgå till den *yttersta* grunden, det andliga, sjelfständiga väsendet i dess idée, för de senare att uppsöka den *närmaste* grunden för ett visst slag af phenomener, hvilken då måste ligga inom det phenomenellas eget område. Ehuru således de båda slagen skilja sig från hvarandra i reell mening, i afseende på innehållet, det i vetenskapen actu funna och tänkta, så är dock klart, att de oupphörligt måste bestämmas af och hänföras till hvarandra: de utgöra hvarandras förutsättningar ehuru på olika sätt, det ena nemligen i principiell mening, det andra blott i historiskt-genetisk. Derföre förefinnes inom hvarje empirisk vetenskap en viss punctum saliens, ett obekant x, som drifver öfver till ett annat område, som tenderar till den obekanta medelpunkt, hvaromkring allt hvälfver sig d. v. s. till den *yttersta* grunden. Fortsätter man nu från den relativa, phenome-

nella grunden, som den empiriska vetenskapen funnit, till sjelfva väsendet, så är man icke vidare empiriker utan philosoph (*διάνοια* öfvergår till *ἐπιστήμη*: Plato). — Det olika innehållets beskaffenhet medför vidare äfven en *formell* skilnad mellan de två slagen af vetenskaper: då allenast de speculativa ega ett fullt sjelfständigt och absolut object, kunna också blott de uppställa verkliga realdefinitioner, med categorisk nödvändighet härleda utvecklingen ur principen samt i följd häraf åstadkomma en fullt apodictisk kunskap. Härigenom hafva vi nu korteligen banat oss väg till insigt af philosophiens begrepp såsom varande enheten i det förra slaget af vetenskaper: hon är således vetenskapen om väsendet, det absoluta eller m. a. o. de andliga och förnuftiga väsendena såsom sådana. Vi hafva sett, hvilka fordringar detta innebär för hvarje vetenskap, som skall kunna kallas philosophisk, en rörande *innehållet* och en rörande *formen*, hvarigenom vi funnit den ena erforderliga måttstocken för den vetenskap, hvars möjlighet vi i denna afhandling skola undersöka. Som densamma mellertid blott skulle kunna omfatta en del af det innehåll, som tillhör philosophien i hennes helhet, d. v. s. blott *en* klass af de förnuftiga väsenden, som ligga inom menniskans erfarenhet, så synes det ändamålsenligt att redan här inledningsvis och som uppslag till det följande angifva, hvilka de förnuftiga väsenden äro, som äro i och för menniskan gifna, af henne kända och således de möjliga föremålen för mensklig vetenskap?

För att fullständigt hafva svarat på nämnda fråga, skulle man egentligen företagit en omfattande analys af det i erfarenheten gifna, för att se till hvad som derur framginge såsom fast och sjelfständig andlig realitet. Vi måste här af naturliga skäl åtnöja oss med att påpeka några sanningar, hvilka kunna betraktas som obestridda resultat af hela menskligbetens andliga utveckling, som det religiösa medvetandets och den speculativa forskningens lika oförytterliga egendom: den ena är, att mennskan i sig sjelf och sina likar känner och erkänner *en* art af sjelfständiga andliga väsenden, den andra att hon lika visst finner i Gud ett från menniskan väsendtligen skildt och öfver henne stående väsende. För antagande af ännu ett slag af sådane har man ej att åberopa något allmängiltigt vittnesbörd, något bestämdt erkännande: ett dunkelt, ehuru i våra tider alltmer klarnande och på på flera olika sätt framträdande medvetande synes dock vilja tillerkänna nationalitetsidéen och det på hennes basis, ur hennes lif realiserade offentliga samhället en sådan betydelse. Liksom det högsta väsendet för det menskliga medvetandet småningom framträdt såsom rent andligt och personligt i följd af den storartade inre och yttre kris, som christendomen framkallade, liksom vidare genom protestantismen med

dess religiösa och philosophiska omhvälfningar medvetandet klarnat om det menskliga jaget såsom ett andligt och evigt väsende, så synes det vara våra tiders *politiska* skakningar förbehållet att både i theori och praxis småningom göra gällande nationalitetens och samhällets rätt att anses som ett lika sjelfständigt och personligt väsende som de förra. Det saknas icke heller inom senaste tiders *vetenskapliga* sträfvanden åtskilliga tendenser till detta mål, (hvilka dock ingenstädes så tydligt uttalat sig som i vårt land). Man har t. ex. vid bestämmande af begreppet rättighet såsom nödvändigt förutsättande tvenne skilda väsenden, af statens straffrätt, af språkets ursprung och väsende invecklat sig i stora svårigheter, hvilka dock i följd af sin beskaffenhet otvetydigt hänvisa till den lösning af problemen, som nämnda fattning af nationens och statens idée innebär. Vi återkomma i det följande till denna fråga; och påminna här såsom resultat af det ofvan sagda, att man genom uppvisande af tre skilda arter förnuftiga väsenden skulle få philosophien organiserad i tre särskilta vetenskaper, hvilka med afseende på dessa väsendens namn lämpligast torde kallas Theologi, Anthropologi och Ethnologi [1]). Till dessa referera sig nu alla öfriga vetenskaper, så väl rationella t. ex. de *practiskt*-philosophiska, Æsthetik m. fl. som samtliga de empiriska. Så t. ex. måste till den förstnämnda hänföras den positiva theologien och religionsvetenskapen, till anthropologien såväl logiken såsom vetenskapen om det ändliga tänkandets lagar, som de mathematiska vetenskaperna såsom framställande de menskliga förnimmelseformernas, rummets och tidens, allmänna bestämningar, samt naturvetenskaperna, som sysselsätta sig med det concreta i rummet och tiden befintliga. Vi ledas med anledning häraf öfver till vår nästa och hufvudsakliga undersökning.

Frågan blir nu den: hvart bör historien räknas? Bör man anse som hennes egentliga föremål det gudomliga väsendet, menniskan eller möjligen något tredje slag af för menniskan existerande väsenden? Detta måste nemligen afgöra historiens *reella* begreppsbestämning, sådan hon är då hon ses ofvanifrån och återföres af speculationen till sin väsendtliga och i sjelfva förnuftet liggande grund.

Att historien till en början är en empirisk vetenskap, är klart, enär hon uteslutande sysselsätter sig med den phenomenella existensen,

[1]) Jmfr Boström, Grundlinier till Philosophiska Statslärans Propædeutik, ss. 13—15.

förnuftets sinnliga framträdande; och det kan ur denna synpunkt aldrig nog behjertas, att historieskrifvaren *såsom sådan* har att strängt begränsa sig inom detta område, att analysera dess innehåll och uppställa derur abstraherade lagar. — Hur skall man vidare angifva historiens *närmaste* och omedelbart gifna föremål?

Låtom oss för detta ändamål till en början företaga en inledande analys såväl af sjelfva namnet som af gängse språkbruk och det allmänna föreställningssättets uppfattning: genom en riktig användning häraf vinner man ofelbart äfven en god ledning vid bedömmande af de möjliga rationella uppfattningssätten af frågan.

Historiens namn föreskrifver sig, som bekant är, från Grekerna, och "historiens fader" Herodotus är den som både stadfästat samt närmare bestämt sjelfva benämningen och gifvit detta vetande inre sammanhang och vetenskaplig hållning. Hos honom betecknar *ἱστορία* en genom egen forskning vunnen kunskap (af stammen *ἱδ-, ἰδ-,*), hvarigenom denna först fått en vetenskaplig character i motsats till Chrönikeskrifvarnes eller Logographernas framställningar, i hvilka det ovigtiga var upptaget jemte det vigtiga, det ovissa jemte det vissa utan någon åtskilnad. Denna betydelse utsträcktes senare (hos Polybius m. fl.) till den af historisk framställning eller berättelse. Ännu hafva vi således icke kommit utöfver den *subjectiva* sidan af historien, enligt hvilken hon i första rummet är en product af historieskrifvaren och hans individuella iakttagelser. Men som med denna verksamhet åsyftas full visshet och *vetande*, kommer man småningom öfver till den *objectiva* fattningen af historien eller den som uttryckes genom hennes Tyska benämning Geschichte såsom inbegreppet af das Geschehene. Det är först genom föreningen af *båda* dessa sidor, som historien blir en vetenskap, ehuruväl språkbruket tillika skiljer dem emellan i användningen [1]).

Öfvergå vi nu till en undersökning af det allmänna föreställningssättets innehåll äfvensom af den hos historiens empiriska bearbetare framträdande uppfattning af densamma, så finner man följande bestämningar såsom de vigtigaste.

---

[1]) Andra egenheter för detta ords språkbruk äro t. ex. att man talar om en historia öfver en särskilt person eller tid o. s. v., då man inom andra vetenskaper (t. ex. philosophi) icke kan använda ett dylikt talesätt (t. ex. en persons eller tids philosophi) annorlunda än om hela vetenskapens system under en viss form — vidare då man säger, att vissa väsenden *ega* en historia, hvarvid man för tillfället tänker sig föremålet för historien såsom ett sin idée fritt förverkligande *subject*, som ur sitt eget inre bestämmer sin utveckling.

1. Det första man kan utsäga om historien är, att hon innebär och förutsätter en *tidlig succession* af händelser, en oafbruten följd af föregående och efterföljande, dock ännu utan afseende på någon annan enhet i och för dem än tidens. Detta är också den äldsta uppfattningen af historien, så snart man lemnar skaldernas och Mythographernas berättelser: på denna lägsta ståndpunkt visar sig historien som chrönika (*χρόνος*), har sålunda ej ännu höjt sig till vetenskap.

2. Vid en mer utbildad reflexion fästes snart uppmärksamheten derpå, att de hvarandra succederande momenterna icke kunna utgöra ett aggregat af disparata enskiltheter, utan måste vara med hvarandra förbundna äfven genom *en inre enhet*, *ett förnuftigt sammanhang*, som låter dem framträda i en viss ordning. Det är med andra ord fordran af en *förnuftig lag* i de historiska företeelserna, som gör sig gällande för medvetandet, fordran af organiskhet och *utveckling*. Då mellertid på denna ståndpunkt hufvudvigten ligger på *lagbundenheten*, den i allt enskilt framträdande lagen, den sig med nödvändighet realiserande kraften, hvaremot lagens *närmare bestämningar* träda i skuggan, så blir historien genom ensidig behandling i denna riktning lätt förvandlad till en (än mer mechaniskt, än mer physiologiskt fattad) naturproduction, en efter viss decursus oändligt fortgående följd af orsaker och verkningar. Det är blott ur denna synpunkt som (den af Plinius d. ä. införda) benämningen Natural-Historia är förklarlig och användbar.

3. Reflecterar man närmare på begreppet af utveckling, så finner man snart, att en sådan i egentlig mening allenast kan tillkomma sådana väsenden, för hvilka hon är en sjelfmedveten bestämdhet d. v. s. hos hvilka hon är en följd af egen inre sjelfbestämning. *Frihetsbegreppet* är sålunda med nödvändighet ingående i all verklig historia, hvarigenom hon framträder såsom väsendtligen *mensklig* historia, såsom product ef menniskornas fria verksamhet. Härigenom vinner äfven begreppet af förnuftig lag sin rätta betydelse: det blir en frihetslag, ett ändamål som blott med frihet och sjelfmedvetenhet realiseras. Framhålles denna sida af saken ensidigt utan behörigt afseende på de öfriga, och utan närmare bestämmande af ändamålets innehåll, så uppkommer den art af historia, som man plägar kalla Pragmatisk i egentlig mening [1]), hvarmed vi förstå den, som söker psychologiskt förklara samt

[1]) Ordet är föröfrigt ganska mångtydigt. Både namnet och saken har först tillämpats af Polybius, som dermed vill uttrycka historiens uppgift att genom en politiskt och moraliskt resonnerande method och med didactisk tendens (för **οἱ πραγματικοὶ** beräknad) uppsöka den inre ledande tråden i tilldragelserna, hvilken Polybius med sträng begränsning inom det rent menskliga utvecklade ur förutgående eller medverkande omständigheter och planer

till menskliga driffjädrar reducera händelsernas orsaker och verkningar. Till hvilka stora misstag denna method kan föra, få vi i det följande tillfälle att närmare uppvisa. Och redan det allmänna medvetandet synes ana, att den psychologiska betraktelsen icke medger någon enhet, något helt och sammanhang i historien, då det

4. instinctlikt uppfattar det förnuftiga ändamål, som skall i historien genom friheten förverkligas, sålunda, att det ej är ett *enskilt* menskligt (ethiskt) ändamål, utan det *allmänt*, *gemensamt* menskliga: det är blott hvad som i någon man befordrar *mensklighetens* utveckling, som eger historisk betydelse. Häri framträder således ett dunkelt medvetande om menskligheten såsom ett *helt*.

5. Om också vetenskapen någon gång stannat vid de bestämningar, hvilka vi ofvan framställt, neml. de af tids-succession, af mechanisk eller physiologisk causalitet samt af frihet och menskligt verksamhet för ett gemensamt mål, så har dock i alla tider det religiösa medvetandet haft något att tillägga. Det har nemligen med en sällan svikande instinct anat och uttalat, att en högre hand, en högre uppenbarelse måste förutsättas för möjligheten af en verklig historisk utveckling, och att man måste betrakta företeelserna från en punkt *öfver* dem för att rätt kunna öfverskåda det hela. Historieskrifvarne hafva också erkänt sanningen häraf, de hafva medgifvit, att, som W. v. Humboldt uttrycker sig, en verldshistoria icke är begriplig utan en verldsregering [1]), eller m. a. o. att, som vi förut antydt, de relativa grunderna ej äro tänkbara, om de ej ytterst hänföras till en absolut sådan. Religionsläran har gifvit ett concret uttryck åt det allmänna medvetandet häraf genom sin lära om Guds försyn, Guds personliga och omedelbara ledning af de menskliga angelägenheterna till en god utgång. Då mellertid en concret-religiös föreställning jemte det i grunden riktiga äfven

---

med thy åtföljande närmare och fjermare följder o. s. v. (Jmfr ang. Polybii method Wachsmuth Theorie der Geschichte s. 134, Wahrmund die Geschichtschreibung der Griechen s. 75 ff., Daunou Études historiques II, s. 6). — I öfverensstämmelse härmed fattar Hegel (Historiens Philosophi öfvers. s. 6 ff.) pragmatiken såsom ett resonnerande, för samtidens behof beräknadt framställningssätt. Af Erdmann (Gesch. der neuern Philosophie I, 1, s. 44 ff.) förklaras pragmatisk historia vara den, i hvilken en författares subjectiva tanke göres till princip för utvecklingen och en bestämd πρᾶγμα eller speciell tendens lägges till grund. — Ett vanligt förekommande missförstånd är det, som med namnet Pragmatisk utmärker hvarje historisk framställning, der händelsernas causal-nexus särskilt framhålles. Så har till och med Rosenkranz i sin uppsats das Verdienst der Deutschen um die Philosophie der Geschichte bestämt saken (s. 2).

[1]) W. v. Humboldt Gesammelte Werke, I, s. 18.

brukar i naiv harmoni omfatta logiska motsägelser, hvilka först vid en stigande reflexion framträda för medvetandet, så uppstod snart äfven i detta afseende ett behof att finna en mer adæqvat expression för nämnda förhållande. Ty ehuru det religiösa medvetandet på intet vis förnekar den menskliga friheten fritt utrymme jemte Guds ledning, ehuru detsamma helt och hållet utesluter från Guds begrepp allt behof af utveckling och andra ändliga bestämningar [1]), så kunde dock ej undvikas, då Guds förhållande till verlden såväl i skapelse som försyn och historia ännu fattades som ett yttre, ett utifrån tillkommet, att Gud dels blef en prima causa, primus motor, hvarur sedan allt följde e causis efficientibus med upphäfvande af mensklig frihet och sjelfständig utveckling, dels sjelf blef indragen i ändligheten, så att utvecklingen egentligen blef en actualisation af hans (abstracta) väsende. Vi se häraf, huru nära pantheismen i sjelfva verket gränsar intill det vanliga religiösa medvetandet eller rättare, enär detta såsom sådant aldrig drar några logiska conseqvenser, till dess vetenskapliga theologiska uttryck. Också ser man, att pantheismen explicite trädt i dagen hos de theologer, som vågat draga de yttersta följderna, sådane som Augustinus, Thomas ab Aquino och Calvin. Då nu premisserna bestodo i antagandet af ett yttre och sinnligt förhållande mellan Gud och verlden, så måste tydligen dessa först och främst undanrödjas för att få ett riktigt, vetenskapligt uttryck åt den sanning, som ligger i allmänna föreställningssättets uppfattning: man måste följaktligen betrakta nämnda förhållande såsom ett rent inre och andligt d. v. s. härleda detsamma ur förnuftet sjelft eller m. a. o. införa frågan på philosophiens område.

Det är också dit vi nu vilja öfvergå, för att lemna en kortfattad öfversigt af de förnämsta uppfattningssätt af historiens begrepp och dermed sammanhängande frågor, som den allmänna culturhistorien och särskilt philosophiens historia gifver vid handen. Att vi dervid komma in på de frågor, som vanligen ansetts tillhöra historiens philosophi, är gifvet. Innan vi göra början dermed, vilja vi korteligen sammanfatta resultaten af den föregående analysen. Vi anse oss derigenom hafva funnit följande bestämningar, hvilka såsom ett ur det allmänna medvetandet och den empiriska historiographien abstraheradt uttryck kunna användas till uppslag och såsom en proba läggas till grund dels för vår critik af de historiskt gifna åsigterna, dels för den skiljaktiga uppfattning, vi sjelfva skola framlägga. Historien har nu till en början vi-

---

[1]) Det talas visserligen om en Gudomlig historia, såsom ett uttrycksätt för Guds uppenbarelse i verlden, men denna sättes icke såsom något för Gud sjelf nödvändigt eller väsendtligt, utan blott såsom för menniskans skull företagen, en ren nådeshandling.

sat sig vara ett lagbundet helt af succederande momenter, en tidsutveckling enligt en af menskligheten med frihet förverkligad förnuftig lag, som ytterst måste hänföras till det absoluta väsendet. Ingen af dessa bestämningar kan lemnas åsido af historiens bearbetare, utan att dermed beträdes en af de vådliga afvägar, som vi ofvan antydt.

Då vi nu gå att lemna den historiska öfversigten, så vilja vi på förhand anmärka, att vi dervid måste till största delen förbigå de mångahanda ofta intressanta och storartade åskådningssätt af historien, som finnas nedlagda och mer eller mindre tydligt framskymta i religionsläror, i religiösa skrifter eller i skaldeverk. De Orientaliska folken i allmänhet kunde aldrig höja sig ur en öfverväldigande och förqväfvande pantheism, som uppslukade sjelfva skuggan af mensklig frihet och tillintetgjorde all verklig historia; dessutom bortskymdes för dem all utsigt öfver det hela af de skiljemurar, som national-exclusiviteten uppreste. Hos Judarne finna vi visserligen äfven den senare, deremot inträdde hos dem föreställningen af ett rent personligt förhållande mellan Gud och menniskan, som möjliggjorde den för sin tid storartade blick öfver menskliga händelsernas gång, hvilken utmärker Job och Psalmisterna. I denna djupt religiösa uppfattning af historien stodo Grekerna dem efter: medelpunkten af deras verldsbetraktelse utgjordes af läran om den straffande Nemesis; det är hon som här representerar den Gudomliga försynen. Hon framträder mer naivt och omedelbart hos Homerus och Herodotus, mer reflecteradt och icke utan högre syften hos Æschylus och Sophocles; men liksom den Judiska utvecklingen i detta hänseende företer ett sjunkande från Job till Predikaren, så äfven den Grekiska från Orestiens djupa gudsmedvetande, från Thucydides' genomträngande religiösa allvar till Euripides' scepticism eller Polybii τύχη. Grekernas afgjorda företräde i detta hänseende framför alla forntidens folk var den fria blicken för all menisklighet utan afseende på stam: vi påminna blott om Homeri beundransvärda allsidighet, om Herodoti universella intresse både för Hellener och barbarer. Icke heller var Romarnes exclusivitet af den natur, att hon *ute*slöt andra folk, hon *om*slöt dem; och deras ensidighet var blott ett omhölje för den mäktiga energi, hvars resultat blef den fullständigaste universalitet, verlden dittills skådat. Och det var denna universalitet, dels anad dels medveten, men ständigt hvälfvande sig kring Roma, som utgjorde grundtanken för Romarnes historiska åskådning, ehuru den stolta sjelfkänslan af *inre* storhet redan gått förlorad hos de störste representanterna af denna åskådning, såsom Sallustius, Cicero, Tacitus.

Vi hinna blott antyda dessa drag af forntidens concreta, i religion och nationalanda framträdande verldshistoriska uppfattning. Vi hänvisa

våra läsare i afseende härpå till Bunsens ädelt tänkta och varmt affattade, om ock till sina grundtankar något oklara, arbete, Gott in der Geschichte [1]).

Det är först sedan tvenne sekler tillbaka som historiens begrepp gjorts till särskilt föremål för philosophisk betraktelse, men spridda bidrag och förberedelser till en sådan undersökning, osammanhängande fragmenter och spår deraf kan man finna lika långt tillbaka som philosophiens historia går. Klart är nemligen, att, då philosophien till sin utgångspunkt är en förklaring af den gifna erfarenheten, då vidare historien utgör en för menniskan nära liggande sida af denna erfarenhet, så skulle de försök, som gjordes af Grekerna att förklara den senare, äfven komma att uttala spridda philosophemer om den förra. Lika klart är dock, att, då för Grekerna blott den objectiva, ontologiska sidan af verkligheten kom till fullt medvetande, skulle historien såsom sådan aldrig kunna blifva ett sjelfständigt föremål för philosophisk behandling, utan blott såsom en del af *τὸ ὄν* tagas i betraktande [2]). Dertill kommer, att det historiska materialet ännu var för obetydligt, folken för mycket skilda, enhetsmedvetandet för svagt: de gamle hade icke sett nog för att djupare gripas af skådespelets snabba rörlighet, af de täta catastrophernas till utseendet ofruktbara vexling. Den förundran, hvilken Plato angifver såsom förnämsta anledningen till philosopherande öfver ett föremål, hade således ej kunnat verka på ett mer omfattande sätt. Det var nödvändigt, att en afslutad bildningscykel låg för betraktarens ögon, för att en aning skulle kunna väckas om enheten i utveckling en eller om hennes vetenskapliga betydelse, för att man skulle kunna upptäcka den convergerande riktningen hos cykelns till utseendet vidt skilda radier. Och ehuru vi ej i allo godkänna innehållet af Hegels beryktade liknelse, att Minervas uggla först vid skymningens inbrott begynner sin flygt [3]), så är dock gifvet, att philosophiska betraktelser och domslut öfver historien företrädesvis måste göra sig gällande vid brytningen mellan två skilda tiderymder, då den gamla tiden fortfarande sträfvar att med sin bildnings ljus belysa forntid och framtid, medan den nya tidens påtända fackla kastar stridiga dagrar och skuggor öfver det förgångna. Vid samma tid, då den Grekiska historieforskningen uppnått sin höjdpunkt (hos Thucydi-

---

[1]) Gott in der Geschichte oder der Fortschritt des Glaubens an eine sittliche Weltordnung. Von C. C. J. Bunsen. I—III. Leipzig 1857—58.

[2]) Man finner någongång satser, som likna sig till uppslag i denna syftning, t. ex. Anaxagoras' lära om det regerande verldsförnuftet eller *νοῦς*, hvaröfver Socrates enl. Platos berättelse fröjdat sig, tills han fann huru liten användning gjorts af denna tanke.

[3]) Hegel, Philosophie des Rechts, s. 20.

des), började den Grekiska bildningen redan luta till förfall: en ny princip, subjectiviteten, hade redan derinom gjort sig gällande för att både i religion, stat, vetenskap och konst verka upplösande, medelst otro och vantro i religion, ochlocrati eller envälde i staten, låg realism och scepticism i philosophien, pragmatism i historien, manér i konsten. Men just i följd af denna subjectivitetens, de practiska frågornas och frihetsmedvetandets öfvervigt riktades äfven större uppmärksamhet på historien och hennes företeelser såsom producter af mensklig frihet; man finner derföre dels en universellare tendens inom historiographien (Polybius, Diodorus m. fl.), dels äfven ett och annat philosophem om historien hos Plato, Aristoteles, Stoikerna och Ny-Academikerna. Vi påminna t. ex. om den förstnämndes psychologiskt-philosophiska characteristik (i hans arbete om staten [1]) af de tre för honom kända folkstammarne, den Helleniska, den Semitiska (Phoenicier och Egypter) samt den Scythiska. Äfven hos några dessas efterföljare bland Romarne t. ex. Cicero, Seneca m. fl. finner man ett slags philosopherande öfver vissa historiens phenomener: hos Tacitus framskymta flerstädes i den mörka bakgrunden drag af en storartad ehuru dyster philosophi öfver historien.

Just i sjelfva brytningen mellan hedendom och christendom, medan den senares förkämpar ännu stodo på den antika bildningens grund och ur hennes källor uppblandade de nya föreställningarne, framträdde flera försök att ur christligt-philosophisk synpunkt betrakta historien i hennes helhet. På detta sätt och med dessa förutsättningar uppkom (för att icke tala om apostelen Pauli universella uppfattning af menskligheten, af christendomens förhållande till de hedniska och judiska elementerna) den första storartade behandlingen af historiens philosophi, då Augustinus i sitt berömda verk de civitate Dei företog sig att öfver hela historiens område, icke allenast forntid och samtid, utan äfven framtiden intill dagarnes ände, ja till och med på det kommande lifvet tillämpa sina idéer om hedendom och christendom, om civitas Dei och och civitas seculi, såsom historiens grundtankar. Detta är en historisk construction i den mest storartade stil och som öfvergår det djerfvaste, vår tid sett af samma slag. Denna verldsuppfattning är utmärkt af en genomgående conseqvens: genom utförande af den orthodoxa skapelsetheorien och hennes tillämpande på historien utvecklar sig prædestinationsläran, hvaraf de båda motsatta civitates äro gudomliga verldshistoriska exemplificationer i stort. Såsom skrifvet i apologetiskt syfte lider arbetet föröfrigt af ensidig religiös pragmatism [2]). Samma omdöme

[1]) IV, § 11.

[2]) Närmare ang. Augustini historiska verldsåskådning se hos Baur die

gäller äfven om de i Augustini anda skrifna verken af Orosius (libri VII adversus Paganos) och Salvianus (de gubernatione Dei)[1]: dessas stora förtjenst åter ligger i den fria och riktiga uppfattningen af folkvandringarnes betydelse, i förmågan att finna ett framsteg för utvecklingen äfven i denna culturförstörande catastroph.

En ny tid tog sin början med en ny princip i sitt sköte. Och det blef nödvändigt, att menskligheten inträdde i en ny barndom, en ny omyndighetsålder, för att denna nya princip skulle kunna liksom ab ovo genomtränga henne och ombilda hela hennes verldsåskådning. Det var under sådana förhållanden icke att vänta, det menskligheten, lika litet som barnet, skulle kunna göra sig sjelf och sin egen utveckling till föremål för sjelfständig reflexion; och om det någon gång skedde, bestod det allenast i en reproduction af forntidens och kyrkofädernas tankar i detta ämne. Så har t. ex. den berömde häfdatecknaren Otto af Freisingen lagt Augustini tankar till grund för sin historia. I följd af christendomens anda förnimmer man likväl hos Medeltidens historiska productioner en viss instinctartad lyftning till det gemensamma målet (ett naivt drag häraf är det att chrönike-scribenterne som oftast börja sina kloster-annaler med verldens skapelse och i slutet lemna rum för yttersta domens beskrifning). Denna förnuftiga instinct höjdes under medeltiden aldrig till sjelfständig tanke, blott till en viss storartad schematisering, en tendens som framträder såväl i det hela menskligheten och hvarje hennes moment strängt omslutande kyrkosystemet som i den fullständiga dogmschematism, hvartill Scholasticismen utarbetades. Den senare uppnådde sin spets med Thomas ab Aquino, hos hvilken den formella systematiseringslustan i afseende på historien visar sig deruti, att äfven det onda och förvända i menskliga utvecklingen förklarades väsendtligen höra till det helas fulländning, på det ingen grad, ej ens den rent negativa, måtte felas i systemet[2]. Oaktadt alla från kyrkan utgående bemödanden misslyckades försöken att på denna väg grundlägga mensklighetens enhet: de voro nemligen rent yttre, och det individuella lifvet hos de enskilta och folken förblef ogenomträngdt deraf. Sålunda voro ännu de politiska och nationela skiljemurarne för höga,

---

Christliche Kirche vom Anfang des 4:ten zum Ende des 6:ten Jahrh. Tübingen 1859, s. 43 ff.

[1]) Ang. den förre se Gerlach Die Geschichtschreiber der Römer s. 242 ff., den senare se Lasaulx der Untergang des Hellenismus s. 134 ff., ang. båda se Baur a. st. s. 12—13.

[2]) Jemför Baur, die Christliche Kirche des Mittelalters. Tübingen 1861, s. 324.

de religiösa fördomarnes skrankor för mycket befästade [1]), för att tillåta fria utsigter vare sig framåt eller tillbaka; och då man ej förmådde öfverskåda menskligheteus utveckling såsom ett sammanhängande helt, så kunde ej ens den empiriska historien vinna någon vetenskaplig character; mycket mindre kunde det komma ifråga att betrakta historien ur philosophisk synpunkt och sätta hennes företeelser i förbindelse med en sjelfnödvändig princip. Det rent menskliga intresse eller m. a. o. den personlighetsprincip, hvilken christendomen först bragt till medvetande, hade hvarken det verldsliga eller det andliga samhället under medeltiden förmått tillegna sig.

Reformationen med sina stora religiösa och politiska skakningar sökte förverkliga den menniskoandens frigörelse från allt andligt slafveri, som christendomen längesedan proclamerat, och möjliggjorde dymedelst först och främst den fördomsfria blicken öfver hela menskligheten, det djupare enhetsmedvetandet, samt vidare den sannt philosophiska andan, som blott ur förnuftet sjelft hemtar sina principer. I det förra finna vi förutsättningen för all *verklig* historisk vetenskap, i det senare för all philosophisk. Båda dessa sidor af den nya uppfattningen blefvo på det vetenskapliga området redan af Baco svagt antydda, i det han dels sökte bestämma historiens begrepp, indelning och method, dels äfven i någon mån införde speculationen på historiens gebiet, hvilket allt visserligen utföll temligen torftigt [2]), men hvarmed dock första steget var taget och uppgiften framställd. Samtidigt med denne lade Hugo Grotius grunden till den moderna folkrätten, hvilket naturligtvis ej heller kunde ske utan reflexioner och vidgade vuer öfver historien [3]). Hvad beträffar de Cartesianska och Spinozistiska systemen, så blefvo de, ehuru epochgörande i philosophiens historia, dock för historiens förklaring af mindre direct betydenhet: den senare förutsätter nemligen såsom vi sett den practiska philosophien såsom sitt underlag, och få speculationsformer hafva varit för de rent practiska intressena mer främmande än de nämnda. Cartesii uppmärksamhet var uteslutande fixerad på det

[1]) Vi påminna i detta afseende om kyrkofadern Cypriani betecknande ord: "*den* kan icke hafva Gud till far, som icke har kyrkan till mor."

[2]) Historien var enl. Baco en product af minnet, liksom poësien af phantasien och philosophien af förståndet; hon hade att "simpliciter recensere experientiam" samt riktade sig uteslutande på de sinnliga individerna. Hon indelades i Naturalis och Civilis, den senare (icke illa) i Civilis sens. strict., Ecclesiastica och Litteraria. Baco yrkade på en vetenskaplig hållning hos historieskrifvarne och en allsidig uppfattning af ämnet ("genius temporis veluti incantationibus e mortuis evocetur"). Se vidare hans arbete de Dign. et Augm. Scient. II, 1, 4—6.

[3]) Jmfr t. ex. Lerminier Introd. à l'histoire du droit s. 132.

nya område, hvars förste upptäckare han var, och dessutom undvek han gerna frågor, som kunde föra honom i conflict med ecclesia triumphans. För öfrigt då han ej blef sin utgångspunkt trogen i de concretare frågorna, så kunde hans uppfattning af historiens betydelse ej blifvit någon annan än en tillämpning af systema assistentiæ divinæ, hvarigenom man i sjelfva verket återkommit till scholasticismens ståndpunkt. Det är just Cartesii mechaniska föreställningssätt i vissa fall, som af Vico ådrager honom beskyllningen för brist på historiskt intresse och studium [1]).

Emellertid hade Cartesius (om man bortser från hans senare inconseqvenser) gjort full användning af protestantismens grundtanke: befrielsen från fjettrarne af all *blott* yttre auctoritet. Det är således ej något framsteg i hithörande frågor, som representeras af den snillrike Bossuet, då han i sin vältaliga Discours sur l'histoire universelle återgår till den allsmäktiga viljan som historiens förklaringsgrund vid alla critiska tillfällen och sålunda icke kommer utöfver den vanliga theodicéen, som grundlagts af Job och Psalmisterna. Och som den gudomliga viljan enkannerligen finnes uttryckt i den heliga skrift, så blef verldshistoriens högsta betydelse den att vara en följd af eller ett complement till den bibliska samt derur ensamt förklarlig [2]).

Cartesii system har varit liksom förebildande för hela den nyare philosophiens utveckling. Det hade först och främst en afgjordt idealistisk utgångspunkt, en sida som ytterligare utvecklades af Kant och de från honom utgående speculationerna. Vidare innebär detsamma genom sin riktning på den aprioriska kunskapen äfven en rationalistisk tendens, som snart kom till vidare utbildning, och det var också denna, som först föranledde philosophien till större uppmärksamhet på historien, ja till en sjelfständig philosophisk vetenskaps grundläggande med henne till föremål. Det är nemligen klart, att, så länge man i sitt philosopherande utgick från empirien och den yttre auctoriteten och ur deras synpunkt bestämde både Guds och menniskans väsende, blef det för det första omöjligt att finna det *specifiskt* menskliga, en bestämning som på en gång tillkom *alla* menniskor, *alla* nationer utan undantag och tillika fullt afskilde menniskan från det rent sinnliga, naturen. Man saknade följaktligen dels begreppet menskligbet, dels begreppet af utveckling, såsom i egentlig mening endast möjlig för en förnuftig, till sjelfva väsendet från naturen skild varelse: och dessa begrepp äro som vi sett

[1]) Mémoires de Vico (öfvers. af Michelet). — Malebranches förakt för historiska studier är bekant.

[2]) En närmare granskning af detta arbete finnes t. ex. hos Buckle History of Civilization in England I, s. 721—29.

de första förutsättningarne för all historia. Slutligen måste man derigenom äfven sakna en försyn, som i följd af sin rent osinnliga, absoluta beskaffenhet kunde på ett rent andligt och förnuftigt sätt bestämma den menskliga historiens gång.

De män, som tagit ett steg i den af oss antydda riktningen, som derigenom fört philosophien till den punkt, på hvilken först en historiens philosophi gjorde sig gällande, voro Leibnitz och Vico. Dessa män hafva med hvarandra åtskilliga likheter, ehuru i sina lefnadsförhållanden alldeles skilda, ja till och med contraster, då nemligen den förre fick på sin lott den högsta glans, utmärkelse och ryktbarhet, den senare det största elände, den djupaste glömska, som kan träffa en stor vetenskapsman. De utmärkas båda två af en starkt universell och i ordets bästa mening eclectisk tendens, som af inga fördomar hindras att rätt uppfatta det förnuftiga under alla former, de hafva båda med philosophiska och theologiska studier förenat vidtomfattande philologiska, juridiska och historiska och sökt tillgodogöra dessa för sin philosophi. Det är härigenom de utbildat hos sig detta öppna sinne för det verkliga och concreta i menskliga lifvet, för de religiösa sanningarne, för de nationella, i språk och rätt framträdande egenheterna, som så fördelaktigt utmärker dem från deras föregångare, Cartesianarne, och efterföljare, Wolffianarne. Slutligen finner man hos dem båda samma orubbliga, enthusiastiska förtroende till det menskliga förnuftets kraft att i sin djerfva flygt nå de högsta sanningar, det absoluta väsendet sjelft. Det är genom denna sällsynta förening af tankestyrka och en högt utbildad förnufts-instinct, som de förmått icke blott omfatta hela den förflutna utvecklingen, utan äfven profetiskt gripa in i framtiden och anande uttala sanningar, hvilka först i våra tider vunnit fullt erkännande. De äro den för-Kantiska utvecklingsperiodens siare, hvilka förmådde ana det riktiga, emedan de voro rationalister, men icke utföra det till evidens, emedan deras åsigter ännu stodo på realistisk bas. Det var i följd af ofvan skildrade egenskaper, som historiens begrepp och väsende måste tilldraga sig deras uppmärksamhet. Det är Vico, som speciellt, direct och med bestämdt syfte vändt sin speculation åt detta håll; och vi begynna derföre med honom, ehuru han var till tiden efterföljande.

Då Vico 1725 först utgaf sitt hufvudarbete, grundläggande för historiens rätta fattning, ansåg han sig dermed hafva framställt "principerna för en ny vetenskap, rörande nationernas gemensamma väsende, förmedelst hvilka man upptäcker nya grunder för den naturliga folkrätten" [1]).

[1]) Vi hafva följt Michelet's något förkortade öfversättning af Scienza nuova och hafva dessutom jemfört samma förf:s Discours sur le système et la vie de

Man finner lätt häraf, hvad Vico betraktade som grunden och föremålet för sin nya vetenskap, nemligen menskligheten uppvisad såsom en och identisk hos de särskilta folken samt de nya rättsbegrepp, som derur måste härflyta. Vid ådagaläggandet af folkens gemensamma natur eller mensklighetens identitet utgick Vico från en analytisk betraktelse af den gifna historiska erfarenheten: philologien (hvarunder Vico äfven innefattar historien) eller vetenskapen om det reella, om språken och de historiska facta, producterna af mensklig frihet, har att lemna material åt philosophien, af hvilken detsamma skall upptagas och omsättas till eviga sanningar. Den method, Vico härvid använder, utgör en egen blandning af analys och synthes, som icke kunnat undgå att ofördelaktigt inverka på den logiska conseqvensen, i det han ömsom gör gällande tankens fria forskning inom förnuftet sjelft, ömsom det religiösa eller nationala medvetandets rätt och traditionens helgd, än framhåller den philosophiska begreppsbestämningen, än det i allmänna föreställningssättet eller erfarenheten gifna. Då nu frågan blir den, efter hvilka grunder eller criterier det historiska skall förvandlas till allmänna sanningar, så opponerar sig Vico på det bestämdaste mot Cartesii method: det individuella förnuftet får ej läggas till grund, är otillräckligt ast finna det absoluta, det måste derföre underordna sig det allmänna, objectiva förnuftets auctoritet eller, som Vico kallar det, *il certo*, det i allmänna menniskonaturen gifna förnuftiga innehållet (concret och derföre relativt dunkelt). Och det är blott genom en noggrann analys häraf, som det individuella förnuftet kan nå det sanna (*il vero*, det abstract, klart och medvetet, bevisligt sanna). Det är då, som detsamma finner hos alla, äfven de till rum och tid mest skilda, folk vissa gemensamma grunddrag, hvilka ej kunna förklaras utan att antaga ett och samma förnuft i alla, en och samma försyn öfver dem alla. Det förra framträder isynnerhet i språkbildningen, som är hos alla folk analog i sin utvecklingsgång, samt rättsbildningen, som ock försiggår efter samma eviga lagar hos alla, eller m. a. o. i samhälligheten, som sålunda hör till menniskans eviga väsende. Derföre äro ock språket och rätten grundvalarne och måttstocken för all cultur, båda utveckla sig parallelt, till allt renare och inre former, från den yttre uppfattningen, som rörer sig med symboler, till en inre och andlig, som i dessa igenkänner det absoluta eller väsendet, framträdande under ledning af historiens högsta enhet eller försynen och religionen. Ty ehuru menni-

---

Vico, äfvensom Lerminier a. st. ss. 208—14 och Baudrillart Études de philosophie morale II, s. 438 ff. Andra uppsatser öfver Vico finnas t. ex. af V. Cousin, Ballanche, M. de Belgiojoso m. fl. Vico har isynnerhet blifvit framhållen af Fransmännen, men af Tyskarne temligen förbisedd.

skorna sjelfva med fri verksamhet bildat samhällslifvet, så ledas de dock dervid ofta af råa drifter och begär, rent djuriska behof, och det är derföre som det högsta förnuftet, "hvarifrån allt kommer, dit allt återvänder och deri allt lefver". hvarmed också menniskans förnuftiga natur är consubstantiell, måste begagna dessa drifter och behof som medel och äfven deri dunkelt uppenbara sig, för att i resultatet tydligen framträda såsom det högsta goda.

Sedan således genom en öfvervägande analytisk betraktelse menskligheten begrepp och Guds förhållande till henne blifvit bestämda, skulle den egentliga synthesen vidtaga, och häri har Vico lyckats mindre väl. Historiens philosophi har nu enligt honom att öfverallt i historien tillämpa de gemensamma förnuftselementer, som analysen gifvit vid handen, att bestämma hvilka phaser de måste genomlöpa, hvilka utvecklingsstadier äro növändiga för hvarje samhälle, lägre och högre, och slutligen för hela menskligheten, m. a. o. att "utstaka den ideella krets, inom hvilken den reella verlden hvälfver sig". Härvid möter först omöjligheten för Vico att förklara nationernas *olikhet*, som enligt honom blott beror deraf, att det allmänt menskliga väsendet gestaltar sig olika efter olika tids- och rumförhållanden, och således är oväsendtlig. Vico förmådde ej närmare bestämma och organisera den mensklighet, hvars allmänna väsende han anat. Deraf följde ock svårigheten att organisera historien; utvecklingen blef möjlig blott inom en viss inskränkt och ständigt återkommande krets, *corsi e ricorsi*, ty då menskligheten allenast blef den generella enheten af alla menniskor, så kunde densamma blott efter vissa constanta och oföränderligt verkande lagar realiseras, med obetydliga modificationer för hvarje period: något nytt kan blott ur en concret enhet utvecklas. Slutligen visade sig äfven dessa af Vico uppställda lagar temligen godtyckliga, då de, abstraherade genom ensidig analys af de classiska folkens historia, dock skulle gälla för hela verldshistoriens lopp. Härigenom kunde han icke undvika phantastisk construction och åtskilliga misstag.

Sådana äro grunddragen af Vicos märkvärdiga åsigt. Man tycker sig se deri framskymta i sällsam förening å ena sidan en Platoniskt-antik verldsåskådning, å den andra flera af de stora frågor som sysselsätta vår samtid. — Vi måste tillägga, att vi i afseende på vissa punkter i någon mån utfört Vicos grundtankar i den af honom antydda riktningen.

Leibnitz har gjort för verldsförklaringen i hennes helhet och för philosophien i allmänhet det som Vico gjort för menskligheten och historiens förklaring: hans åsigter hänföra sig endast medelbart till hi-

storien. Leibnitz stod dervid i närmare sammanhang med sin samtid och särskilt Cartesianismen, än den enslige Neapolitanaren. Philosophien hade enligt Leibnitz att förklara phenomenerna medelst förnuftsinsigt d. v. s. genom uppvisande af de eviga sanningar, som derför lågo till grund. Dervid visade sig, att den sinnliga verlden hade sin grund dels i ett confust förnimmande, dels i universi ursprungliga väsende såsom ett helt af hvarandra motsatta ideella substanser eller monader, hvilkas yttersta grund fanns i det gudomliga väsendet såsom deras gemensamma enhet och af evighet bestämda harmoni. Ty just i och med detta ursprungliga samband mellan de motsatta, denna ideala princip för universum, var äfven den reala gifven, så snart den förra tänktes såsom skapande eller såsom realiserande den harmoni i verkligheten, som förut endast funnits till i möjligheten. Den harmoni eller combination mellan monaderna, som sålunda kommit till stånd, måste såsom utgående från Gud vara den bästa möjliga. Valet af den bästa förutsätter ett ändamål, Gud är således icke blott verldens causa efficiens, utan tillika och i full harmoni dermed hennes causa finalis; hvaraf uppstå tvenne skilda utvecklingsserier, naturens rike eller complexen af de efter mechaniska lagar verkande monaderna, deribland Gud uppträder som naturens architect, och nådens rike, der frihet och ändamål herrska, den sedliga och förnuftiga verldsordningen, för hvilken Gud verkar såsom högste monarch. Hit hörer den historiska utvecklingen, der visserligen alla handlingar äro *såsom facta* predeterminerade af en causa antecedens, men i och för sig fria verkningar af en andlig kraft, ett ändamål. I afseende på det onda och förvända, som i historien förekommer jemte det goda, hänvisar Leibnitz dels på slutresultatet, som äfven det onda måste tjena, hvarvid han upptager den Thomistiska åsigten, att alla möjliga grader af tillvaro, äfven det rent negativa, äro nödvändiga för det helas harmoni (liksom dissonanserna i musiken), dels på de enskiltes ideala sjelfprædestination, som i följd af skapelsen ej undergått någon väsendtlig förändring, utan blott utrustats med de *reala* vilkoren för utveckling och sålunda tillskyndar menniskan sjelf all skuld för det onda. I afseende på utvecklingens slutliga mål måste han genom sin bestämning af monadens väsende såsom facultas agendi komma till den slutsats, att verlden i följd af sin oändliga rikedom måste fortgå i en oändlig utveckling ("nec unquam ad terminum progressus perveniri"), hvarvid han förklarade sig för den hypothesen [1]), det utveck-

[1]) Jemte den ofvanstående hypothesen framkastade han två andra: att verlden förblir städse lika fullkomlig eller att hon rör sig i periodiskt till- och aftagande liksom i en krets.

lingen komme att i allmänhet innebära ett beständigt framåtskridande till den allmänna harmoniens allt fullständigare förverkligande [1]).

Oaktadt den höga ståndpunkt, hvarifrån sålunda Leibnitz öfverskådade den historiska utvecklingen, oaktadt det stora framsteg i hennes rätta fattning, hans åsigt innebär, har han dock invecklat sig i stora svårigheter. Han har visserligen uppvisat ett absolut och förnuftigt innehåll hos menniskans väsende, men som det senare fattades på ett yttre, realistiskt sätt, så att dess fulla verklighet berodde på en skapelseact och den derigenom tillkomna organiska kroppen, så indrogs detsamma i kedjan af naturliga orsaker, och det blef inconseqvent att göra naturen beroende af förnuftet, de verkande orsakerna af de finala: de förra äro då de enda som behöfvas, ehuru deras slutpunkter förvexlas med ändamål. Denna svårighet framträder särskilt vid frihetsbegreppet: då menniskan ej är fullt bestämd och individuell till sitt förnuftiga väsende, så kan ej heller detta i hvarje ögonblick framställa för menniskan en bestämningsgrund för hennes handlande, hvarför enligt Leibnitz viljan alltid med nödvändighet bestämmes visserligen af en syftemålsförnimmelse, men dock oundvikligt af den eller de starkaste för tillfället: man nedsjunker således äfven här till causæ efficientes, till determinism, hvarmed ett af historiens grundbegrepp är elimineradt. Häraf följer ock svårigheten att bestämma mensklighetens begrepp, då förnuftet ej kunnat fullt afskiljas från naturen, äfvensom att organisera såväl henne som i följd deraf historien, då ingen förnuftig organisering af monaderna sjelfva derför låg till grund.

Med Leibnitz och Vico hade uppfattningen af historiens begrepp genast kommit till en jemförelsevis stor klarhet och renhet — för att snart derefter sjunka allt djupare, till dess en ny utgångspunkt för speculationen så på detta som på andra områden möjliggjorde återupptagandet af samma idéer under en högre form.

Den rationalism, som Leibnitz ofta på bekostnad af conseqvensen sökt upprätthålla, nedsjönk genom Wolff till afgjord empirism. Sedan denne förvandlat Leibnitz' rationellt fattade och åtminstone till afsigten individuella monader till abstracta och atomistiskt fattade begrepp om ett sinnligt innehåll, blef ock förhållandet dem emellan genom uteslutande af Leibnitz' teleologiska tendens ensamt bestämdt genom empirisk causalitet: allt måste hafva en ratio sufficiens eller determinans i tiden. Då alla yttringar af menskliga friheten äfven måste hafva en sådan, så uppvisades densamma i känslan af lust och olust, hvilken åter, be-

[1]) Jmfr Ritter, Geschichte der Philosophie XII, s. 72 ff. — Erdmann, Geschichte der neuern Philosophie II, II, s. 31 ff. — Ribbing, Om Pantheismen s. 112 ff.

stämd af medvetandet om det som gagnar eller skadar, ytterst måste bero af idel yttre förhållanden, omgifning, uppfostran, omständigheter o. s. v. Man finner lätt huru historien måste gestalta sig under sådana principer. Hon kan visserligen blifva en menniskans utveckling till fullkomlighet ("perfice te et alios"), men blott en sådan fullkomlighet, som hvarje art af naturföremål kan i sitt slag ernå, då nemligen ingen specifisk bestämdhet utmärker menniskan från dem. Blott den skilnaden kan ega rum, att menniskans graduellt högre ståndpunkt för henne möjliggör äfven en *psychisk* causalitet, i det hon med nödvändighet bestämmes af *sin egen* sinnliga natur. Genom en sådan theori vinner den af oss förut omnämnda ensidiga pragmatismen en philosophisk grundläggning. Då historien bestämmes af menniskornas handlingar, dessa åter ha sin grund i deras af rent yttre omständigheter beroende nyttighetsberäkningar, så förvandlas historien från att vara en förnuftig och teleologisk utveckling till en väfnad af gemen naturlighet, ömkelig egoism och en under fullkomlighetssträfvandets slöja illa dold lycksalighetstraktan, framträdande i småaktiga, sjelfviska motiv hos de verldshistoriska personerna. Häraf följer vidare, att alla historiens stora företeelser, de genomgripande bildningskriserna, religioners stiftande, samhällens uppkomst, storhet och fall o. s. v., i stället för att vara följder af mäktiga andliga krafters fria utveckling i och för menniskan, framstå som resultat af de enskiltes egennyttiga planer och kloka tillställningar. Så blifva t. ex. catholicismen och påfveväldet ingenting annat än yttringar af prestlisten, den absoluta monarchien och jemvigtssystemet i Europa blott en kedja af politiska intriger, reformationen en verkan af Luthers äregirighet o. s. v. Denna dåliga pragmatism sjönk ännu djupare och framträdde ännu vedervärdigare hos de Franska materialister, som ännu icke utplånat begreppet historia ur sin verldsmechanism. Fontenelle gick så långt, att han påstod det man genom noggrannt studium af menniskonaturen skulle kunna ungefärligen construera hela historien [1]). Man blyges nästan att omtala sådana utbrott af vetenskaplig låghet, som då historikern Saint-Réal förklarade alla historiska facta rätt undersökta grunda sig på en af dessa fyra orsaker: dårskap, ondska, okunnighet och fåfänga [2]). Till belysning af denna riktning kan äfven tjena tidehvarfvets store coryphé Voltaires behandlingssätt af allehanda religiösa och andra vördnadsvärda ämnen i historien, hans ilskna äflan att härleda vissa stora tilldragelser ur små och orena motiv, "das Strahlende zu schwärzen und das Erhabne in den Staub zu ziehn" [3]). En likartad

[1]) Reflexions sur l'histoire.
[2]) Se Daunou Etudes historiques II, s. 22.
[3]) Schiller.

historisk uppfattning har äfven vår tid haft tillfälle bevittna, framkallad ur de riktningar hvartill det Hegelianska systemet under sin utveckling urartadt, ett system hvilket visat sig, om ock latent, hos sig förena den begreppsformalism och den crassa naturalism, som förra seklet såg skilda, ehuru samtidigt, hos Wolffianismen och Encyclopedismen. Det har ock trädt i dagen analoga yttringar i historiskt afseende: man måste hos flera den Feuerbachska humanismens och den Bauerska radicalismens historieskrifvare finna ett omisskänneligt slägttycke med de Wolffska epigonerna och Voltaire's vapendragare på det historiska fältet.

Den med Wolffianismen samtidiga sensualistiska philosophien hade i allmänna tänkesättet redan en tid varit förberedd såväl i England (Carl II:s tidehvarf) som i Frankrike (alltifrån Montaigne), då Locke företog den analys af menniskans sinnlighet, som blef utgångspunkten för hela den följande speculationen och gaf upphof åt de mest olika slutsatser, de mest skilda skolor, ytterligheter både af realism och idealism, samt förmedelst den senares sceptiska utgång föranledde hela den moderna philosophien. Fransmännen hafva i Encyclopedismen utsträckt Lockes subjectiva undersökningar om menskliga kunskapen till den objectiva om sjelfva föremålen för denna kunskap, hvilka naturligen, då sinnena voro enda kunskapskällan, uteslutande blefvo de sinnliga tingen eller materien och den deri immanenta rörelsekraften. Dennas verksamhetssätt eller de mechaniska lagarne blefvo sålunda de enda principerna för universum, ehuru både Locke och Condillac ännu inconseqvent antogo en vis och allsmäktig orsak till verlden. Det är gifvet, att med en sådan uppfattning all personlighet och frihet, all andelig utveckling blefvo chimèrer: naturhistorien blef den enda vetenskapen, och hvad vi kalla historia, var icke annat än sammanfattningen af de naturnödvändiga verkningar, som följde af våra sensationers och vanors yttre bestämdhet i den oafbrutna och eviga kedjan af orsaker och verkningar.

En särskilt modification gafs åt denna historiska uppfattning genom Voltaire [1]). Hyllande materialismens principer, men ej alla hans conseqvenser, hade Voltaire under vistelsen i England genom bekantskap med Shaftesburys, Bolingbroke's, Newton's m. fl. åsigter insupit en deistisk tendens, som hufvudsakligen bestämde hans historiska vuer. En sådan deistiskt-materialistisk åskådning af historien framställde han i sin Essai sur les moeurs (1756), deri han i följd af sin sensualistiska utgångspunkt och sin ensidiga, ofullständiga analys af historien, isynner-

[1]) Jmfr ang. Voltaire Baudrillart Idées philos. histor. et econom. de Voltaire (i Études de Phil. mor. I, s. 204 ff.).

het Medeltidens, kom till det sorgliga resultat, att det gudomliga väsende, som dock måste antagas såsom verldens upphof, icke på annat sätt framträder i sitt verk, än i och genom det öde, som på menniskan utöfvar sitt tyranniska inflytande, den slump, som gör henne till slaf under omständigheterna, således blott genom ett hemskt, obegripligt tvång eller en laglös nyck. Ty det verkligen styrande i verlden är en mängd dolda, omärkliga, ofta obetydliga och lumpna drifkrafter, som sätta allt det öfriga i rörelse och bestämma menniskans utveckling med användande af de trenne medlen: opinionen, vanan, styrkan. Voltaire ser således i historien ingenting annat än nyck och vexling, ett ur chaos framgående aggregat af tillfälliga händelser, deri den kloke genom slug beräkning på sin höjd kan framkalla vissa för sig förmånliga figurationer, en tafla, der det förhatliga och det löjliga bilda grundfärgerna: hisorien blir en storartad satir af försynen, en comedi, der blott tvenne slags roler förekomma, skurkens och narrens. Detta är frånsidan af Voltaires behandligssätt af historien: en ljusare sida saknas dock lika litet der som i hela Voltaires verksamhet för öfrigt, hvilken var ett helt af de förunderligaste motsägelser. Den arma menskligheten, som han nyss gjort till en föraktlig lekboll för ett högre väsende, blef i nästa ögonblick mäktig både af frihet och civilisation och, oaktadt alla våldets och prestlistens förvridningar, dock öfverallt igenkännelig såsom en och densamma, alltid lika helig och vördnadsvärd. Idéen af menskligheten och civilisation utgjorde Voltaires religion, och sålunda blef en af christendomens djupaste tankar utvecklad och med passionerad värme förfäktad af den som ansåg sig sjelf för christendomens bittraste fiende. Häri hafva Voltaires stora förtjenster om historiographien sin grund och förklaring: det är han som begynt deri införa en sundare och fördomsfriare critik, som vändt hennes uppmärksamhet på staternas *inre* utveckling, deras comparativa studium o. s. v. Det är ock han, som först sökt realisera idéen af en allmän menskligheten historia, ehuruväl hans menskligheten aldrig kunde blifva annat än ett abstract begrepp, den ensidiga cosmopolitismens menskligheten. Det senare utgifna arbete, som han sjelf kallade Philosophie de l'histoire, har knappt något annat gemensamt med en dylik vetenskap än namnet, hvars upphofsman han således blef, utan att deri inlägga någon djupare betydelse än den af reflexioner med anledning och tillhjelp af historien. Denna ytliga uppfattning af historiens philosophi, hvars upphofsman Voltaire är och hvari han haft många efterföljare bland den s. k. upplysningens män, isynnerhet i Frankrike, nedsätter både philosophien och historien, i det den förra blir helt och hållet af empirisk art, den senare åter får utseendet af ett

ovetenskapligt aggregat, hvaruti först philosophien uppvisar lag och sammanhang.

Den Franska upplysningen eller Encyclopedismen har haft bedröfliga följder, men å andra sidan har hon både direct och indirect kallat till lif mäktiga krafter och idéer, hvilka visserligen stodo under inflytelsen af tidens anda, men tillika genom en inre instinct höjde sig deröfver i många afseenden och trädde i kamp deremot. Sådana storheter voro Montesquieu, Rousseau, Turgot. De voro hvarandra både lika och högst olika: lika, ty utan direct intresse för det absoluta såsom sådant togo de till gemensam utgångspunkt och mål menskligheten, i det de sökte uppvisa det rent menskliga, naturenliga, förnuftiga, dels i historien, lagarne, samhällsbildningen, dels i subjectet såsom sådant; en stor skiljaktighet finner man deremot i deras vetenskapliga skaplynne och method: hos Montesquieu fint historiskt sinne och skarpsinnig analys, hos Jean Jaques det abstracta, ensidiga resonnementet, den construerande synthesen, hos Turgot en förening af bådadera: hos den förstnämnde vetenskapligt lugn, hos de senare enthusiastisk värma.

Det var Montesquieus ofvannämnda egenskaper, som ej tilläto honom att ett ögonblick draga den menskliga friheten i tvifvelsmål: han skyndar genast i början af Esprit des lois att påpeka orimligheten af att antaga ett blindt öde såsom verldens grund, ty "hur skulle ett sådant kunna frambringa intelligenta varelser"? [1]) Det finnes derföre ett ursprungligt förnuft, och lagarne till sitt begrepp beteckna de lägre väsendenas bestämdhet af detta. De gudomliga lagarne bestämma med frihet den intelligenta verlden. De menskliga lagarne äro närmast ett uttryck af det menskliga förnuftet, såvidt som det beherrskar *alla* jordens folk, hos hvilka det derigenom undfår olika modificationer, bestämda och egendomliga för hvarje folk [2]). Samhällsbildningen blir således icke tillfällig och beroende af de enskiltes godtycke eller "fantaisies", utan lagbunden och grundad både i det gudomliga och det menskliga förnuftet. Efter dessa grundbegrepp börjar Montesquieu den i detalj gående comparativa analysen af de särskilta folken och styrelsesätten, hvarigenom de förra borde i erfarenheten vinna bekräftelse. Man skulle efter en sådan inledning hafva väntat mycket, men finner icke något som motsvarar förväntan: och häri ser man tidsandans verkan på Montesquieus rationella principer. Då man som oftast anser honom vara på god väg att förmedelst en skarpsinnig analys nå en högre uppfattning, låter han det funna begreppet åter sjunka ned i empirien, utan vidare användning, för att skynda till en ny frågas besvarande. Vi påminna

[1]) Esprit des lois Livre I, Chap. I.

[2]) Espr. d. lois L. I, Ch. I, III; L. XXVI, Ch. I, II.

här endast, huruledes han genom analys af samhälls- och rättsbildningen kommit att uppmärksamma nationaliteternas stora betydelse dervid, eller, som han uttrycker det, den "esprit general", som framträder fullt bestämd och individuell hos hvarje folk, men i stället för att upphöja denna till princip, låter han genom ett hysteron proteron densamma resultera af klimat, natur, religion, seder och bruk, styrelsesätt o. s. v. [1]).

Hade Montesquieu sökt menskligheten enhet i det lagbundna, samhälleliga, som hos alla folk med nödvändighet framträder, så utsträckte Turgot [2]) sin betraktelse af menskligheten till den största universalitet, till hela hennes timliga existens, den inre och yttre culturens samtliga områden och fann öfverallt samma menskliga natur utvecklande sig efter de combinerade principerna af "allmänna orsaker, särskilta inflytelser, fria handlingar", han fann öfverallt samma tanke städse framträdande äfven under det djupaste mörker och elände, den af ett oupphörligt menskligheten *framåtskridande* såsom en väsendtlig bestämning hos henne. Denna idée, af Leibnitz framkastad som en hypothes, hos Vico bunden inom trollkretsen af hans ricorsi, af Pascal antydd genom menskligheten förliknande vid den enskiltes "nulla dies sine linea", har Turgot först (genom sin Discours sur l'histoire universelle 1750) gifvit en bestämd form och en genomgående tillämpning på historien, i hvilken han derigenom ingjutit ett nytt lif. En annan fråga blir, om Turgot förmått gifva en fast grundval åt sin idée eller rätt bestämma densamma. Hvaruti har man att söka orsaken till den oändliga perfectibiliteten? Antingen i beskaffenheten af den princip, som är verldens grund, försyn och ledare, men denne träder hos Turgot deistiskt i bakgrunden, och först senare sökte han närma sig en mer theistisk åsigt, som påminner om Leibnitz. Eller ock i menskligheten eget väsende, och detta är tydligen Turgot's mening. Hvad är då menskligheten enligt honom? Vunnen uteslutande genom abstraction från historien och erfarenheten, utan djupare grundval, kunde hon aldrig blifva något annat än den Voltaire'ska menskligheten, det abstracta begreppet, som modifierar sig i nationen och individen och fullt concret blott i den senare. Hvari ligger nu progressens nödvändighet? Ett abstract begrepp innebär naturligtvis ingen utveckling, det kan blott concrescera sig i oändliga modificationer, i ett ständigt mångfaldigande af individer, hvilka visserligen hvar för sig kunna anses för sämre eller bättre representanter af artbegreppet, men sinsemellan icke kunna bilda en fortgående serie till ett högre. Mellertid kan man lätt förstå, hur Turgot kommit till ett sådant antagande: hans riktiga analys af menskligheten historia gaf vid han-

[1]) Espr. d. lois L. XIX, Ch. IV, V o. ff.

[2]) Jmfr Baudrillarts afhandl. öfver Turgot i Études de phil. mor. I, s. 1 ff.

den, att en dylik ständig progress *hittils* egt rum; då nu menskligheten fattades abstract, så fanns intet skäl, hvarföre hon icke allt hädanefter skulle concrescera sig på samma sätt som hittils: det var således en constant och evig lag, som bjöd henne att ständigt gå framåt. Denna oändlighet skulle dock ej vara någon "schlechte Unendlichkeit", ty hon var enligt Turgot inskränkt af de gränser, som den eviga viljan nedlagt i menskliga naturen; hvilket var att sönderhugga, ej att lösa knuten, ty i menskligheten sjelf finnes intet skäl till en sådan gräns, då progressen antages höra till hennes innersta väsende och detta väsende är en abstract enhet, som aldrig kan nå ett mål, förverkliga ett ändamål och dymedelst få en *fullständigare* verklighet i en senare form, än i en föregående. Det är derföre vi anse, att Turgot's vän och lärjunge Condorcet gått conseqvent tillväga, då han på Encyclopedismens rent mechaniska ståndpunkt upptagande begreppet af den oändliga progressen, omgestaltade det så, att det blef sig sjelft nog, att försynen, det sinnliga lifvets begränsning af ett rent andligt kommande lif samt den *fria* utvecklingen bortföllo såsom obehöfliga och oförklarliga enligt utgångspunkten: himmelen förlades på jorden och förvandlades till en aflägsen, genom oändligt lång progress (d. v. s. på rent qvantitativ väg) upphinnelig gyllene tid af materiell lycka och högsta fullkomlighet i verldsmechanismen. Denna theori om den oändliga prefectibiliteten och hennes resultat än ett thema, som alltsedan denna tid gått igen i mångfaldiga variationer, är i förbindelse med Hegelianska conseqvenser, än med communistiska tendenser, än med båda. Vi skola framdeles igenkänna densamma hos den Feuerbachska humanismen: i Frankrike har läran funnit varma anhängare i de bekante utopisterna Saint-Simon, Ch. Fourier och P. Leroux, hvilken senare på ett slående sätt åskådliggjort de conseqvenser af det abstracta menskliglighetsbegreppet, vi ofvan dragit [1]). Föröfrigt är det kändt, att Fransmännen i allmänhet i sin betraktelse af historien icke synnerligt kommit utöfver den Turgot'ska ståndpunkten d. v. s. den inconseqventa, med theism uppblandade sensualismens, med "le progrès infini" till medelpunkt. Åsigten är för öfrigt af naturliga skäl populär och har alltid recommenderat sig väl för en sinnlig uppfattning af det eviga lifvet, alltifrån Chiliasternas tid ända ner till "de sista dagarnes helige".

Den rent menskliga natur, som Montesquieu trott sig finna i lagar och institutioner, Turgot åter sökt i totaliteten af menniskans sociala exsistens, visade sig för Rousseau till den grad förvriden från sitt ursprungliga väsende genom ofvannämnde förhållanden, att man blott ge-

[1]) Se hos Sudre Histoire du Communisme 5:ème ed. s. 405 ff.

nom den fullständigaste abstraction derifrån kunde finna detta väsende, detta naturliga urtillstånd, som måste göras till måttstock för allt det följande. Sedan på detta sätt den menskliga utvecklingen och historien blifvit negerad till hela sitt innehåll, sedan menniskan blifvit frigjord från de konstlade band, som kallas lag, samhälle, familj, civilisation, och stod der som en naken vilde, afklädd icke blott kläderna, utan äfven all slags mensklig bestämdhet, så blef frågan för Rousseau, hvad som vidare var att göra med en så beskaffad varelse, med den menskliga uratomen. Conseqvent var väl att låta honom förblifva hvad han var, en overklig och otänkbar abstraction, men då lifvet icke är en abstraction, utan bestämd tillvaro, och en sådan blott står att finna i den factiska utvecklingen, så måste man, för att kunna utsäga *något* om menniskan, taga henne sådan hon de facto är och se till, om hon kan fortgå till något bättre ur den djupa förnedring, dit hon af en hård, omotståndlig makt medelst "en serie af tillfälligheter" blifvit förd. Sedan Rousseau kommit så långt, vänder han helt och hållet om bladet, då vet äfven han att tala om en allvis, ledande försyn, om det gudomliga i vår natur, om samhällets och civilisationens välgerningar o. s. v. Derigenom får äfven menskligheten en "nästan obegränsad" perfectibilitet, ehuru dennas mål blir af den inskränktaste beskaffenhet, ett idealiseradt naturtillstånd, en epicureisk apathi, en overksam enslighet. Vi se honom således återkomma till samma atomistiska subjectivism, som utgjorde grundtanken, hvarmed följer en abstract, qvantitativ fattning af menskligetens begrepp. Ehuru han instinctlikt famlade efter ett förnuftigt, absolut innehåll åt subjectet, så kom han i sjelfva verket aldrig utöfver det sinnliga, egoistiska, sjelfbeundrande jaget, ej heller, oaktadt sin presumtion af allmänviljans ofelbara förnuftighet, till annan samhällighet än en *summa* af dylika jag. Under sådana förhållanden måste all enhet och lag exilera ur historien.

Den trängtan efter natur och naturenlighet, som var det genomgående draget hos Rousseaus literära verksamhet, hade anslagit en genljudande sträng hos hela tidehvarfvet, han hade dermed uttalat dess djupast kända behof efter den i många fall förvända och ihåliga riktning, som menskliga utvecklingen hade tagit under större delen af 1700-talet. *Retournons à la nature*, blef det allmänna fältropet, naturenligt skulle religionen, samhället, konsten gestaltas. Man tänkte icke på att menniskans *förnuftiga* natur först genom utveckling blir verklig, då man abstraherade från allt historiskt i ofvannämda förhållanden, såsom en genom mensklig fåkunnighet framkallad förvridning af naturens visa afsigter. Tidehvarfvets uppgift blef nu att söka godtgöra detta på det enda möjliga sättet d. v. s. genom historiens annullering. Det är be-

kant, hvart detta ledde på det practiska området: man har svårt att tänka sig en så total oförmåga af historiens uppfattning, som visar sig theoretiskt och practiskt hos Franska revolutionens män. Denna oförmåga framträdde för öfrigt i mycket skiftande former och hos män af de mest skilda riktningar: man igenkänner henne icke blott i en Goethes fatalistiska naturalism och cosmopolitiska tänkesätt, utan äfven i Kantianismens "Allerweltsrecht", i Fichtes på all verklighet blottade subjectivism, icke blott i Franska republikens författningsförsök eller dessas medelbara frukter, "pappersconstitutionerna" i andra länder, utan äfven hos deras argaste vedersakare Medeltids-romantikerna och restaurationskämparne.

Rousseaus sentimentala subjectivism fann ingenstädes en så mottaglig jordmån som i Tyskland, der redan före honom hade utbildat sig den beslägtade riktning, som man kallat die Deutsche Aufklärung. Denna utgjorde en besynnerlig syncretism af de mest olikartade skolor och framträdde derföre mindre i en bestämd philosophisk åsigt, än i ett ytligt resonnerande öfver Gud och hela verlden, kretsande kring det egna förträffliga jaget såsom medelpunkt. Hennes basis utgjordes af Wolffianismen och Lockianismen i förening, ehuru hon på samma gång ställde sig i opposition mot dem båda. Den förra af dessa skolor hade urartat till ett för lifvet och verkligheten främmande system af abstracta former, hvilka slutligen beröfvats all metaphysisk, philosophisk betydelse och reducerats till det nakna logiska sammanhanget inom erfarenhetens område. Att under sådana förhållanden vilja liksom hypostasera de abstracta begreppen, predicaterna, var en påtaglig orimlighet: verkligheten låg hos subjecterna, den liffulla, concreta naturen, hon var upplysningens källa, och som organ för denna upplysning qvarstod, efter bortkastande af Wolffianarnes tunga begrepps-apparater, det sunda, oförvillade menniskoförnuftet. Uppfattningen af detta sunda förnuft bestämdes af den herrskande sensualismens inflytelser. Man slöt sig visserligen till samma opposition mot materialismens conseqvenser, som de Skottska psychologerna och moralphilosopherna hade begynt, bestående i en hänvisning till vissa hos subjectet immanenta, som oförnekliga facta uppvisade kunskapskällor, moralisk instinct och sundt förnuft, utbildade genom sjelfiakttagelse och reflexion på allmänna medvetandet; men då dessa upptogos sådana de empiriskt förefinnas, utan att särskiljas till sina elementer, så kom man dels icke utöfver sensualismen, dels erhöll man aldrig något allmängiltigt sannt, utan blott det upplysta, isolerade subjectets sjelfbehagliga visshet, och alla objectiva frågor modifierades efter dess ändamål, såsom medel för dess *nytta* och sjelfbelåtenhet. Här spelade Rousseau in med sitt sentimentala intresse för det lidande sub-

jectet och för naturen: det började en gemensam strid mot den dittils gällande mathematiska och mechaniska förklaringen af naturen, man ropade på l f och ande inom densamma, man ville i henne finna ett direct uttryck af ett osinnligt innehåll, man sökte på rent naturlig väg finna det gudomliga och dess ändamål, hvilka derigenom fingo en ändlig, subjectiv och godtycklig prägel, utan att man ändå lyckades komma ifrån det mechaniska betraktelsesättet. Ty så länge det gudomliga och förnuftiga saknar en fullt absolut och principiell betydelse, måste naturligtvis äfven *dess* innehåll hufvudsakligen bestämmas af den physiska causaliteten och causæ finales allenast blifva en asylum ignorantiæ.

Följderna af ofvannämnde brister för historiens uppfattning visade sig tydligen hos de författare, som gjorde henne till föremål för speciell behandling. Så t. ex. då Iselin uppträdde (1764) med sin s. k. philosophische Muthmassung über d e Geschichte der Menschheit, deri han utgick från begreppet af cultur och ville uppvisa "mensklighetens fortgång från den yttersta enfald till en allt högre grad af ljus och välstånd", så stannade han vid nyttighets-teleologien och den inskränktaste psychologiska pragmatism [1]). Det mechaniska uppfattningssättet af historien återfinner man hos Wéguelin i hans Philosophie de l'histoire [2]) (1772), hvaruti han vid förklaringen af verldshistoriens gång visserligen antager lefvande krafters verksamhet, men blott genom en beständig förbindelse och jemtvägande vaxelverkan mellan de lefvande och "döda" krafterna vet att upprätthålla den kedja af strängaste natur-causalitet, hvari han finner historiens grundbegrepp.

De båda herrskande riktningarne vid denna tid i afseende på historien voro således å ena sidan Encyclopediens historiska atheism, å den andra upplysningens fadda och atomistiska humanism. Det kunde icke fela, att en och annan rikare begåfvad ande skulle tveka att sluta sig till dessa. De utvägar, som stodo närmast tilll buds, voro att antingen försänka sig i den religiösa mysticismen, såsom en säker asyl för tidsandens anfäktelser, eller ock att vända sig till förflutna högre speculationsformer och söka anknyta vid deras uppslagsändar. Af det senare slaget voro Lessing och Herder, hvilka på samma gång reproducerade forntiden (den förre Leibnitz, den senare förnämligast Spinoza och de Italienska naturalisterna) och förebildade framtiden (den förre beslägtad med Kant, den senare med Schelling).

Vi begynna med Herder, då denne har sin egentliga rot och ut-

[1]) Jmfr Rosenkranz a. st. s. 10, Hagenbach Wesen und Geschichte der Reformation VI, s. 30.

[2]) Delvis öfversatt af Rosenkranz a. st. ss. 33—60. Jmfr Daunou II, s. 30.

gångspunkt i upplysningen och på sätt och vis representerar en för‑d-lad och fördjupad Aufklärung, uppblandad med pantheistisk natur-mystik. Hans Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit [1]) påminna på flera sätt om popular-philosophien: genom det vidtsväfvande, ofta ytliga och svulstiga resonnementet, genom den subjectivistiska fattningen af menskligheten, enligt hvilken den individuella lycksaligheten och fullkomligheten lägges till grund, genom den väsendtliga betydelse, som gifves åt empiriska förhållanden och biomständigheter, såsom vana och tradition, klimat m. m. [2]). Grundbegreppet för historien är humanitet, och det är vid den närmare bestämningen af detta begrepp, som man igenkänner Spinozas anhängare, natur-pantheisten, hvilken i menniskan ser allenast ett moment, om ock det högsta, af den "gudomliga" naturen. Humanitet betecknar visserligen menniskans bestämmelse för den högsta grad af förnuft och frihet, men lika mycket, om ej mer, hennes ädlare kroppsorganisation, hennes "finare" drifter och känslor, hennes makt att beherrska jorden, m. e. o. hennes bestämningar såsom ett rent naturväsende. Menskligheten är således "ett perdurerande natursystem af de mångfaldigaste lefvande krafter", och såsom sådant eger hon verklighet blott i sina enskilta medlemmar: samhällena äro vissa "högre maxima af samverkande krafter". Den historiska utvecklingen och naturen, "solsystemet och den ringaste menskliga handling" bestämmas således af samma gudomliga naturlagar, af samma identiske förnufts- och naturande, och vedergällningens lag är densamma som yttrar sig i rörelsekraften "vid stöten af den minsta physiska kropp". Verldshistoriens gång har visserligen sin drifkraft i menniskans frihet, men tillika i den rent mechaniska bestämningen af harmonisk jemvigt mellan antagonistiska naturkrafter i periodisk ordning; och hennes oändliga mål kan ej bli annat än det allsidigaste, fullkomligaste lif i naturen, hvilket med andra ord blir den högsta religiösa bestämdhet. Man finner hos Herder en den besynnerligaste blandning af frihet och nödvändighet, ande och natur, teleologi och mechanism [3]); hans åsigt kan betraktas såsom ett osmält aggregat af Spinozism, christendom, popularphilosophi och naturvetenskap, och hemfaller således till samma anmärkningar, som förut gjorts mot beslägtade åsigter.

---

[1]) De spridda philosophemerna om historiens begrepp återfinnas i Buch IV, 4; V, 4; VII, 5; VIII, 3; IX, 1; XII, 6; och isynnerhet i XV.

[2]) Herders beryktade strid med Kant ang. betydelsen af menniskans upprätta ställning är characteristisk för dessa båda så himmelsvidt olika författare.

[3]) Liksom hans framställning är en blandning af historia, poësi och philosophi.

En vida klarare uppfattning af historiens väsende, en mer philosophisk ande vid dess bestämmande framträder i de få antydningar, som Lessing i detta hänseende framställt i sin Erziehung des Menschengeschlechts (1780) deri han utredt betydelsen för historien af uppenbarelsens begrepp. Liksom den enskilte utvecklas genom den uppenbarelse, som ligger i uppfostran d. v. s. i meddelandet och tillegnandet af ett hos andra redan actuelt närvarande förnuftigt innehåll, således i och genom sin ställning såsom moment i en högre enhet, menskligheten, så utvecklar sig menskligheten på samma sätt genom ett likartadt förhållande till *sin* högre enhet eller Gud, d. v. s. genom gudomlig uppenbarelse, hvilket begrepp således ej får fattas ensidigt, utan som ett förhållande mellan *tvenne* väsenden [1]). Häraf inses dels att den menskliga utvecklingen måste ske gradvis, då den mottagande är ett ändligt väsende [2]), dels att det gudomliga innehållet för menniskan först framträder som något *gifvet*, positivt, yttre, men äfven att det småningom måste förvandlas till ett *fattadt*, rationelt, inre, att således trossanningarne endast få uppfattas såsom ett af räknemästaren åt lärjungen förut meddeladt facit, som angifver, *i hvad riktning* calculen bör gå, med uppgift för lärjungen att under denna ledning småningom sjelf lösa problemet [3]). Lessing exemplifierar sin grundtanke genom de särskilta gudomliga uppenbarelser, som ensamt kunna förklara judendomens och christendomens företeelser, och slutar med att uttala sin förhoppning om en den slutliga fulländningens tid, då menniskan handlar med klar insigt af sina bestämningsgrunder, tidepunkten af det utlofvade "nya eviga Evangelium", af hvars åtnjutande alla menniskor göras delaktige genom hypothesen af en själavandring [4]). — Djupa och sanna tankar innehållas outvecklade i dessa aphorismer. Menniskan tillerkännes ett osinnligt och absolut innehåll: dettas utvecklande under en gudomlig uppenbarelses ledning utgör historiens mål. Häri ligger ett medvetande derom, att historien ej kan nöjaktigt förklaras ur en naturlig causal-nexus, enär denna icke innebär *mer* i ett senare än i ett föregående moment, utan blott såsom en ändlig evolution af ett absolut innehåll, hvilket dervid framträder som ändamål, som ett till actualisation tenderande anlag. Denna evolution visar sig, sedd ur den naturliga causalitetens synpunkt, såsom afbrott i continuiteten eller språng i den historiska gången, då hon nemligen innebär något positivt nytt, som för hvarje ögonblick från en ideell verld inskjutes i tidsseriens oafbrutet fortlöpande kedja. Men för ett sådant språng skydde icke Lessing, då han fann,

[1]) Die Erziehung des Menschengeschlechts §§ 1—3.
[2]) A. st. §§ 5, 17, 67. [3]) A. st. §§ 4, 7, 36, 47, 76.
[4]) A. st. §§ 85, 86, 94—100.

att det är *den menskliga friheten* som framkallar detsamma och som derförutan ej är tänkbar: det är den klarseende och energiske Lessing, han hvars valspråk var: *der Mensch muss nie müssen*, som först gjort allvar af frihetsbegreppets införande i historien och dymedelst möjliggjort en högre uppfattning af henne. I detta afseende var han en förebådare till Kant.

Hade Lessing, deri efterföljande Vico och Leibnitz, närmat frihetsproblemet dess lösning genom en högre och riktigare uppfattning af det *innehåll*, som bör bestämma menniskans fria vilja och genom henne förverkligas i historien, så har Kant tagit ännu ett steg till samma mål, ehuru i annan riktning, i det han sökte bestämma *den beskaffenhet* af *subjectet*, medvetandet, som ensam gör en fri vilja tänkbar. Det hade icke kunnat läggas någon fast vetenskaplig grundval för den christna personlighetsprincipen, det christliga frihetsmedvetandet, så länge det yttre såsom ett reellt sattes emot subjectets *blott* ideella innehåll och följaktligen det förra blef det verkliga, sjelfständiga, determinerande för det senare. Den dualism, som detta innebar, förmådde likväl Kant blott att försvaga, ej fullständigt häfva. Sedan nemligen Berkeley, med bibehållande af Lockes obevisade förutsättningar, uppvisat det oberättigade i hans antagande af sjelfständiga materiella ting utom subjectet och sedan Hume under samma principer ådagalagt omöjligheten af allmängiltig och nödvändig kunskap om erfarenheten, gjorde Kant häraf den användningen att flytta *all* erfarenhet inom subjectet och hos detta, i dess former och lagar uppvisa den förras lagar, ehuru sjelfva materialet, som blef genom medvetandets lagar ombildadt till erfarenhet, ännu för honom qvarstod som verkan af ett yttre, obekant Ding an sich. Detta hade till följd, att subjectets *kunskap* blef inskränkt till erfarenheten, medan deremot menniskans oafvisliga pligtmedvetande, såsom innebärande ett böra eller en lag, som fordrar att förverkligas, förutsätter en förmåga att bestämma sig ur sig sjelf, en autonomi hos viljan, som är identisk med menniskans egentliga, ehuru för öfrigt obegripliga, väsende, noumenet. I följd häraf uppkomma i vår verld två särskilta antinomiska causalitetsserier, en bestämd af frihets-, en af erfarenhetslagar, och då historiens innehåll eller de menskliga handlingarne å ena sidan äro frihetsproducter, å den andra phenomener, så blir hon en förening af båda. Egentligen skulle enligt Kant historien inskränka sig till det enskilta subjectets utveckling, då hans subjectivt-idealistiska utgångspunkt icke innebar någon annan objectivitet än den enskilta erfarenheten. Men tillvaron af andra coexisterande menskliga individer upptogs som ett factum; då nu alla dessa måste ega tillfälle och möjlighet att realisera hvar och en *sin* sedelag, men detta icke lät sig göra,

utan att alla underkastades vissa inskränkningar af sitt godtycke och sin yttre verksamhet, så uppkom härigenom såsom en följd af sedelagen en ny lag, rättslagen, innefattande de yttre vilkoren för den förras realiserande. Betraktar man nu historien såsom gällande för alla de coexisterande mennisko-individerna, så kan man till en början fästa sig vid den *phenomenella* sidan af henne, det naturliga förloppet, och för att dervid kunna finna enhet och sammanhang i de enskiltes korsande och stridiga planer och handlingar, måste man försöka upptäcka någon allmän, genomgående *naturafsigt* i de menskliga tingens godtyckliga spel. En sådan afsigt eller bestämmelse visar sig deri, att alla naturanlag skola åtminstone i slägtet förverkligas, hvarvid naturen som medel begagnar sig af dessa anlags ömsesidiga antagonism. Då nu nämnda bestämmelse blott kan uppnås i ett samhälle och ett sådant, som garanterar de enskilte den största yttre frihet, den fullständigaste antagonism och dock på det noggrannaste begränsar detta godtycke i förhållande till andras, så blir menslighetens högsta och svåraste problem, hennes yttersta mål, att upprätta ett allmänt rättsförvaltande borgerligt samhälle, äfvensom ett lagbestämdt yttre statsförhållande en federalism af fria stater, inom hvilka publiciteten utgjorde den högsta controllen öfver en förnuftig rättsförvaltning [1]). Att detta af Kant betraktades som ett *natur*-ändamål, berodde derpå, att rättslagen just grundade sig på den factiska, *sinnliga* samvaron af menniskor.

Frågar man nu, hvilket utrymme inom denna utveckling lemnas menniskans autonomi, hennes sedelag och högre väsende, på hvad sätt Kant vill i historien försona frihets- och naturlagarne eller m. a. o. lösa antinomien mellan noumenet och phenomenet, så har Kant verkligen antydt en sådan förmedling mellan de motsatta elementerna. En *transcendent* lösning af problemet, ur synpunkten af en gudomlig försyn, är problematisk; deremot låter en sådan genomföra sig på rent *practiskt* sätt, så, att den categoriska imperativen i hvarje ögonblick omsätter sig sjelf till en historisk indicativ; historien blir a priori möjlig, om den construerande philosophen "sjelf åstadkommer och föranstaltar de tilldragelser, som han förkunnar på förhand" [2]). Derigenom blir sedelagens historiska förverkligande identisk med det ständiga framåtskridandet till ett bättre. Att ett sådant verkligen är att hoppas, dertill anser sig Kant ha funnit ett osvikligt prognosticon i det oegennyttiga deltagande tänkesätt, som förråder sig hos åskådarne af en stor verlds-

[1]) Dessa tankar har Kant framställt i sin "Idee zu einer allgemeinen Geschichte in weltbürgerlicher Absicht" och "Zum ewigen Frieden".

[2]) Se Kants Streit der Facultäten (2:te Abschnitt): Kants Werke I, s. 281.

händelse (den Franska revolutionen) för det moraliska och rättsliga deri, hvilket innebär en förmåga af perfectibilitet [1]). Detta sistnämnda skulle nu innebära en *empirisk* förmedling af motsatserna.

Ehuru således Kant genom sin idealistiska utgångspunkt *möjliggjort* frihetsbegreppets fulla tillämpning på historien samt genom sin noumena sedelag *antydt* ett förnuftigt object såsom hennes innehåll, så har han dock dels stannat i en otillfredsställande dualism mellan det tomma sjelfmedvetandet och ett utifrån kommande innehåll (liksom äfven i practiskt afseende mellan den abstract-formella sedelagen och en för hans realiserande nödvändig sinnlighet), dels ock i följd häraf lemnat dörren öppen för ett återfall till fatalism [2]), då medvetandet med nödvändighet bestämdes af det utifrån verkande Ding an sich, hvartill slutligen kommer omöjligheten att förklara en mångfald af menskliga subjecter, en mensklighet. Fortgången utöfver Kants ståndpunkt kunde ske på två sätt. Antingen så, att man accepterade den dualism, hvartill Kant kommit, och sökte utbilda åsigten just ur synpunkten af densamma, eller ock så, att man enligt conseqvensens fordringar började med denna dualisms upphäfvande. Den senare riktningen representeras af Fichte och Schelling, den förra af Herbart och Schopenhauer.

Herbart har genom fasthållande och utbildande af Kants Ding an sich såsom en positiv verklighet utom medvetandet visserligen erhållit en mångfald af osinnliga realiteter såsom grunden för det relativa, men då medvetandet ej kan komma utom sig sjelft, så kan derom ingen vidare kunskap utvecklas än att de äro sjelfständigt varande och af hvarandra absolut oberoende tanketing. Då nu det sinnliga eller das Geschehen är ett factum, så kan det blott förklaras såsom resultatet af de i sig enkla och oföränderliga väsendenas samvaro och deraf följande Störungen eller relationer, fullkomligt tillfälliga och likgiltiga för väsendena sjelfva [3]). Dessa relationer eller det objectiva skenet, hvilket afspeglar sig i ordningen och följden af själens "zufällige Ansichten", blir således historiens innehåll, hvilken derigenom beröfvad både försyn och mensklighet ej får någon annan enhet än successionen af oändliga Störungen och reactioner. I öfverensstämmelse härmed hafva också flera Herbartianare velat eliminera all nödvändighet och lag ur historien och i stället införa "das Zufällige" [4]).

---

[1]) A. st. s. 286 ff. Jmfr Erdmann a. st. III, I, s. 193—4.

[2]) En sådan utvecklades också af Kantianen Schmid (intelligibel Fatalism).

[3]) Jmfr Erdmann a. st. III, II, s. 332 ff., Widmark Herbarts Metaphysik ss. 3, 5, 33.

[4]) Närmare ang. Herbarts historiskt-philosophiska åsigter, se hos Konr. Hermann, Zwölf Vorles. über Philosophie der Geschichte s. 85 ff.

Äfven för Schopenhauer framställer sig Ding an sich såsom inbegreppet af all realitet, men af honom fattas detsamma pantheistiskt, såsom en enda, i en mångfald af osjelfständiga "idéer" sig objectiverande vilja. Hela den sinnliga verlden är blott ett bedrägligt sken af dessa idéer, ett spel af sjelfgjorda drömbilder, hvilka antaga skepnaden af sjelfständiga individer. Derföre blir också menniskans högsta mål att söka i grunden upphäfva detta skenlif, d. v. s. den fullständigaste nihilism i practiskt afseende. Den historiska conseqvensen häraf, som Schopenhauer sjelf uttalat, blir, att "blott i den enskiltes lif, ej i verldshistorien finnes plan och enhet; verldshistorien är utan direct metaphysisk betydelse, hon är egentligen blott en tillfällig configuration" [1]).

Den andra från Kant utgående riktningen, som grundlades af Fichte, började med att visa omöjligheten af ett Ding an sich: *all* realitet flyttades inom medvetandet, ej blott formen, utan äfven innehållet var af detsamma produceradt. Deraf följde, att den fria sjelfverksamhet, som enligt Kant hörde till sedelagen, blef hela jagets innersta väsende, hvarigenom äfven friheten kunde bestämmas såsom positiv och sjelf sättande den sinnlighet, som är nödvändig för hennes verklighet. För möjligheten af samma sjelfverksamhet fordrades dock äfven tillvaron af andra coexisterande sjelfständiga väsenden, med hvilka jaget stode i ömsesidig vexelverkan; och ur detta antagande följde *rättslagen*, såsom inbegreppet af de vilkor, hvarigenom jaget inskränker sig sjelft i förhållande till andra jag. Såsom garanti för att de enskilte jagen verkligen ålägga sig den erforderliga inskränkningen, måste deras gemensamma vilja beklädas med makt att öfvervaka och upprätthålla detta; hvarigenom *staten* uppkommer. Vill man nu på historien tillämpa nämnde principer, så finner man till en början lätt det otillfredsställande i den bevisning, hvarigenom Fichte deducerat tillvaron af en menskliget: det är nemligen otänkbart, att mina egna, af mig sjelf satta osjelfständiga bestämningar skulle kunna vara med mig lika berättigade personligheter. För *mig* skulle således aldrig några sådana kunna existera, om det ock läte tänka sig, att det funnes en mångfald af dylika för hvarandra främmande och från all vexelverkan afskurna väsenden. I hvilketdera fallet som helst blir historien sådan hon factiskt förefinnes oförklarad: hon låter icke reducera sig till soliloquia. Antager man åter Fichtes bevisning för riktig, så ser man lätt hvad historien enligt honom har att betyda. Då de sjelfverksamma, *sinnligt-förnuftiga* jagen äro det absoluta, så får historien såsom förverkligande

[1]) Jmfr Erdmann a. st. III, II, s. 381 ff. Lasaulx Philosophie der Geschichte s. 9, [12]).

deras väsenden en absolut betydelse och sammanfaller med systemet. Hennes mål kan till en början bestämmas såsom den oändliga sjelfverksamheten sjelf, hvarmed vi således hafva återfått perfectibilitetstheorien under ideell form. Söker man i historien efter några enheter för de sjelfverksamma jagen, så framträder först i staten den gemensamma viljan såsom ett enda gemensamt förnuft, mot hvilket individualiteten träder i bakgrunden. Men detta *legala* förhållande kan underordnas ett ännu högre eller det *moraliska*, det inre samband, som förenar *alla* individer utan afseende på stat, genom det gemensamma intresset af sedelagens förverkligande. Denna totala sedlighet, för hvilken både enskilte och nationer cosmopolitiskt försvinna och framträda som medel, är en uppgift för menskligheten, hvars mål således är att söka i lagen af en allmän moralisk förbindelse eller s. k. moralisk verldsordning, det rätta uttrycket för hvad som eljest kallas försyn. Häraf ser man, att det jag, som utgör ändpunkten och målet för sträfvandet, blir ett helt annat än det som var utgångspunkt, ty det jag, ur hvilket allt gifvet och alla de coexisterande jagen blifvit härledda, hade dermed upphört att vara *detta* enskilta jag och förvandlats till ett absolut jag.

Det fanns dock tänkare, som försökte *stanna* vid det förra jaget såsom sådant. Hit hör den äldre Romantiska skolan, som sökte fasthålla jaget i dess empiriska och naturliga beskaffenhet med hela dess af förnuftet otyglade sinnlighet såsom verldsförklaringens medelpunkt. Då nu subjectet i sin omedelbara åskådning, sin känsla och phantasi finner sig såsom sådant mest lefvande, innehållsrikt och liksom helt, omgripande hela universum, så blefvo ock de nämnda förmögenheterna de egentliga organerna för verldens betraktande och bedömande. Att ur *förståndets* synpunkt betrakta historien såsom en förnuftig utveckling, såsom ett af vetenskapen belyst och ordnadt helt, måste således blifva en lägre ståndpunkt: för Romantikerna var historien ett aggregat, som på sin höjd kunde blifva ett brukbart material för det ironiska geniets godtyckliga, fantastiska spel samt derigenom förädlas och vinna något slags enhet. Mest idealisk framstod naturligtvis för dem den tid, som lemnade största utrymme för det subjectiva godtycket och minst bar spår af förståndets ordnande verksamhet, eller Medeltiden.

Det absoluta jag, som vi sett skymta fram i Fichtes förra system, gjordes i hans senare både till utgångspunkt och grundval för det hela. Då nu detta jag enligt Fichtes grundåskådning var till sitt väsende verksamt, så blef allt ändligt dess i evighet satta och upphäfda momenter utan sjelfständigt lif. Lika ensidig subjectivismen förut varit, blef nu objectivismen: han blef en alltuppslukande pantheism. Den moraliska

verldsordningen förvandlades till en sjelfförnekande religiositet: frihetens uppgift blef att uppgå i det gudomliga förnuftets hos menskligheten framträdande inre nödvändighet, att för slägtet försaka den egna individualiteten. Vetenskapen har att höja sig till insigt i denna nödvändighet, för att sålunda construera historien. En dylik construction har Fichte ock försökt och utsträckt henne öfver hela framtidens fält. Han indelade verldshistorien i fem tidehvarf: i det *första* leder förnuftet menniskoslägtet genom en blott naturlig instinct (oskuldens tid), i det *andra* genom auctoritet (den början de syndens tillstånd): i det *tredje*, i hvilket Fichte sjelf lefde, hade det egoistiska jaget frigjort sig från all högre ledning och ville blott lefva för sig sjelf (det fulländade syndaförderfvets tidehvarf). Det *fjerde* skall höja sig ur denna falska subjectivism genom vetenskapens makt, som skall föra menskligheten fram till en begynnande rättfärdighet, hvilken slutligen skall nå sin fulländning i det *femte*, då ett concret, alla menskliga förhållanden genomträngande förnuft eller en s. k. förnuftskonst skall omskapa slägtet till ett heligt och rent aftryck af dess gudomliga urbild [1]).

Den verksamhet, som enligt Fichte hörde till det absolutas väsende, framträdde för Schelling såsom en ursprunglig, till oskiljaktig enhet förbunden motsats, hvilken differentierar sig i de ändliga väsendena och först hos dem visar sig såsom en *actuell* motsats. Då nu enligt förutsättningen motsats och verksamhet voro väsendtliga för all verklighet, så blef det förra ett abstract, opersonligt verldsjag, hvars osjelfständiga potenser de ändliga väsendena voro, och som framträdde såsom identiteten i deras motsatta sidor, den subjectiva och den objectiva, den medvetna och den medvetslösa, den fria och den nödvändiga. Ur denna synpunkt sökte nu Schelling i System des transcendentalen Idealismus att bestämma historiens begrepp och förklara hennes möjlighet. Efter att hafva ur historien aflägsnat all sådan lagenlighet, som binder den fria verksamheten inom vissa återkommande kretslopp, vidare derom negerat all mechanisk och a priori bestämbar lagbundenhet, liksom å andra sidan förvisat det absolut laglösa ur densamma, finner han historiens hufvudcharacter ligga i den förening af frihet och lagbundenhet, hvarigenom ett helt slägte af väsenden realiserar ett ideal [2]). En sådan historia är till en början endast derigenom tänkbar, att hvarje enskilt medvetande, just för att kunna vara *denna* individualitet, förutsätter hela den föregående utvecklingen såsom satt i och genom sig sjelft, hvilket åter blott är möjligt med antagande af en högre enhet, en mensk-

[1]) Jmfr Erdmann III, II, ss. 11, 17, 27. Michelet, den nyaste Tyska Philosophien, öfvers. ss. 92—7.

[2]) System des transcendentalen Idealismus (Upsala-upplagan) ss. 334—5.

lighet såsom en lefvande organism. Men denna kan icke realiseras utan genom upprättandet af en verldsborgerlig eller universellt rättslig författning, hvilken derföre blir historiens lag och ändamål, den historiska vetenskapens egentliga object [1]). Då vidare menniskoslägtet för Schelling blott var ett *sinnligt*-förnuftigt väsende, utan sjelfständig och absolut tillvaro, så måste dess utveckling bestämmas såsom en oändlig progressivitet, så att målets slutliga uppnående ej kunde blifva föremål för vetande utan blott för tro [2]). Huru vill nu Schelling uppvisa den förening af frihet och nödvändighet som ligger till grund för historien? Att menniskan i sitt *handlande* är fri, men i afseende på *resultatet* underkastad en högre nödvändighet, beror först deraf, att icke individen utan slägtet handlar i historien, så att det objectiva deri är *ett* för hela menskligheten [3]). Detta objectiva skulle dock ej kunna åvägabringa någon enhet i och för individernas obundna frihet, om detsamma icke vore en *absolut synthesis* af alla handlingar, i hvilken alla motsatser äro på förhand lösta och upphäfda, och ur hvilken historien utvecklar sig till slutlig harmoni. Men hvaraf vet jag, att den objectiva prædeterminationen och oändligheten af det genom friheten möjliga ömsesidigt uttömma hvarandra, så att den förra verkligen blir en *absolut* synthes för totaliteten af fria handlingar? Detta är endast möjligt genom en *öfver* de båda motsatta stående enhet, som hvarken är subject eller object eller båda tillika, utan den *absoluta identiteten*, den osynliga urgrunden, hvaraf alla intelligenser äro potenser, det absolut enkla, hvarom inga predicater kunna utsägas [4]). Om nu detta absoluta kunde *fullständigt* uppenbara sig i historien, så vore det förbi med friheten, ty denna beror just på motsatsen mellan den subjectiva och objectiva verksamheten. Derföre måste historien definieras såsom en det absolutas fortgående, successivt framträdande uppenbarelse, som dock aldrig fulländas. Denna manifestation visar sig först som en helt och hållet blind makt eller öde, derpå som en öppet verkande naturlag (alltifrån det Romerska verldsherraväldets tid) och skall i framtiden slutligen uppenbara sig såsom en förnuftig försyn [5]).

En något modifierad uppfattning af historien framträder i Schellings Vorles. über die Methode des academischen Studium. Grundåsigten hade under tiden gestaltat sig sålunda, att den absoluta identiteten, som förut var stadd i en aldrig fulländad realiseringsprocess, nu ur en strängare pantheistisk synpunkt fattades såsom *öfverallt realiserad*, så att ingenting är i sig ändligt, utan allt som är, till sitt väsende är den absoluta

[1]) A. st. ss. 335—7.
[2]) A. st. ss. 338—9.
[3]) A. st. ss. 342, 345.
[4]) A. st. ss. 346—9.
[5]) A. st. ss. 350—1, 352—4.

identiteten, oändligheten sjelf i en relativ totalitet. Det är bekant, att detta blef grundläggningen för det æsthetiska betraktelsesätt, som öfverallt skulle tillämpas. Äfven historien fick röna inverkan häraf. Hon ställdes på samma linea med konsten: det är först genom en konstnärlig behandling, som historien, vetenskapen om det reala såsom sådant, tillika upphöjes deröfver till det ideala gebietet och framstår såsom ett uttryck af den högre nödvändigheten eller ödet, såsom "det gudomliga rikets uppenbart vordna mysterium", "verldsandens stora spegel", "det gudomliga förståndets eviga dikt" [1]) o. s. v. Såsom historiens egentliga föremål betecknas fortfarande frihetens objectiva organism eller staten, hvilken är det fullkomliga uttrycket på det realas område af harmonien mellan frihet och nödvändighet, och såsom sådant att betrakta som ett konstverk, hvars ändamål blott är att söka hos detsamma sjelft d. v. s. är absolut och ideellt [2]). Verldshistoriens tre perioder, alla framställande samma identitet, uppställas numer i annan ordning än förut: först kommer naturens eller den omedvetna identitetens tidehvarf, så ödets eller söndringens (alltifrån Hellenismens förfall), och slutligen vidtager redan med christendomen försynens och den medvetna försoningens tidehvarf, hvarföre inom denna historien sammanfaller med religionsvetenskapen [3]). Detta är dock så att förstå, att försynen är detsamma som tingens eviga ordning, den absoluta nödvändigheten af alla handlingar för individen, hvars uppgift det således blir att göra det evigt förutbestämda till *sitt* verk [4]). Man finner lätt, att under sådana förhållanden mensklighetens mål *conseqvent* är att sätta icke i den högsta rättsliga utan i den högsta religiösa bestämdhet.

För att kunna införa någon skilnad och organisation i den öfver hela universum utbredda identiteten, har philosophen enligt Schelling att ur sin åskådnings enhet af vara och veta *construera* historien. Den säkerhet och ofelbarhet, som följde af Schellingianismens till æsthetisk åskådning öfvergående speculation, lockade till efterföljd en hel rad aprioriska historie-constructörer i samma anda. Bland dem nämna vi här Görres [5]), Stutzmann [6]), Windischmann [7]), Molitor [8]), Steffens [9]). Vi

[1]) Vorles. über die Methode des academischen Studium (Upsala-upplagan) ss. 257, 282, 284—5.

[2]) A. st. ss. 287, 289, 292. [3]) A. st. ss. 258—9. [4]) A. st. ss. 260—1.

[5]) Religion in der Geschichte 1:ste Abth.: Wachsthum der Historie (i Daub's und Creuzer's Studien III, ss. 313—480) 1807. — Europa und die Revolution. — Über Grundlage, Gliederung und Zeitfolge der Weltgeschichte 1830.

[6]) Philosophie der Geschichte der Menschheit 1808.

[7]) Die Philosophie im Fortgange der Weltgeschichte 1827—34.

[8]) Dynamik der Geschichte 1805. — Philosophie der Geschichte 1827.

[9]) Die gegenwärtige Zeit und wie sie geworden 1819. — Caricaturen des Heiligsten 1819—21.

hafva endast haft tillfälle taga kännedom om Görres (i hans tidigare arbeten) och Steffens. Den förre uppträder äfven inom historien såsom naturphilosoph: hans construction utgår från en genialisk men i högsta grad phantastisk natursymbolik, och det är nästan omöjligt att under det mystiska omhöljet utfinna någon ledande grundtanke [1]). Hos Steffens kommer det personliga och ideella mer till sin rätt. Historien härledes af honom från ett ursprungligt affall, hvarigenom menniskan låtit motsatsen i sin ursprungliga saliga naturenhet komma till utbrott, och framgår till en början ur motsatsen mellan de s. k. racefolken (hos hvilka efter affallet enskilta begär fixerat sig till beherrskande lidelser) och de historiska folken, hos hvilka det goda ännu förblifvit kraftigt. Den af egenviljan framkallade kampen skall ändtligen slutas (och historiens mål uppnås) derigenom att under den gudomliga kärlekens ledning hvar och en förvandlar sin af naturen satta bestämdhet till en medveten och fri, hvilket åter endast kan ske i staten. Det helas fulländning framställer slutligen menniskan i hennes eviga personlighet och staten såsom ett de heligas samfund [2]).

Den sista skepnad, som Schellings skiftande speculation antog, företer en ovetenskaplig, hyperbiblisk tendens, som upptager i systemet den positiva theologiens satser osmälta och blott tillsatta med en grumlig phantasis mystiska producter. I anseende till den positiva färgläggningen närmar sig denna åsigt till den som framställdes af Fr. Schlegel, den forne Romantikern, den "gudomliga genialitetens" och ironiens förfäktare, sedermera i följd af extremets omkastning reactionens och den crassa dogmatismens kämpe. Hans Philosophie der Geschichte är ett försök att construera historien ur synpunkten af den strängaste catholska supranaturalism, att således mäta henne med en prædestinerad måttstock, enligt hvilken medeltidens catholska kyrka betraktas som mensklighetens högsta, sedermera aldrig uppnådda ståndpunkt. Med epithetet supranaturalistisk har man angifvit arbetets förnämsta både förtjenster och fel. Den största förtjensten ligger i den rationella *tendens*, som utgår från en fullkomlig Gud såsom principen för allt och i menniskans väsende ser ett rent gudomligt innehåll, ett Guds beläte: detta utmärker nemligen Schlegel både från den Fichte-Hegelska speculationen, som identifierade menniskans väsende med hennes empiriska utveckling, och från den af Schlegel med rätta bekämpade perfectibiliteten, som i detta afseende från den förra riktningen skiljer sig mindre än det kunde synas vid första påseendet. Men supranaturalismen medförde å andra sidan en friheten upphäfvande realistisk fattning af för-

[1]) Jmfr den förstnämnda bland hans anf. skrifter.
[2]) Jmfr Erdmann a. st. III, II, ss. 481—3, 486, 496.

hållandet mellan Gud och verlden, som visar sig på flera sätt. Först i antagandet af ett affall, hvarigenom det menniskan medskapade Ordet jemte inneboende Kraft och Ljus har i sin renhet gått förloradt i följd af menniskans fria beslut att söndra sig från det gudomliga och således äfven från sitt eget rätta väsende. Detta är det beklagansvärda upphofvet till historien: hennes fortgång bestämmes först af det ännu i fördunklad tradition fortlefvande *Ordet*, hvilket i den andra perioden framträder mer activt såsom en *Kraft* till godt eller ondt, samt i den tredje och sista såsom ett *Ljus*, hvilket skall med den sanna vetenskapliga anden genomtränga lifvet och slutligen återställa ordet i dess ursprungliga väsenhet. Hela denna historia kan dock lika litet som begynnelsen framstå såsom en sjelfständig, inre utveckling, ty för hvarje gång en ny princip framträder i historien, för att ordna förvirringen, antages af Schlegel en särskilt omedelbar gudomlig impuls, hvarigenom utvecklingen icke ledes, utan *tvingas* in på en ny bana. Och sedan numer protestantismen med sin s. k. absolutismus dels förstört prestadömets och traditionens heliga idée, dels gjort i staten gällande den constitutionella styggelsen, dels skapat en tygellös, all auctoritet försmående philosophi, så har menskligheten mål derigenom blifvit alltmer undanskjutet i ett dunkelt, aflägset fjerran, som endast upplyses af trons och hoppets ledstjerna [1]). Samma ovetenskaplighet, som utmärkte utgångspunkten, framträder således äfven i afseende på det slutliga målet.

Om man bortser från Schlegels ultramontanska tendenser, så företer hans åsigt af historien mycken likhet med den som gjorts gällande i senare tider af den protestantiska s. k. förmedlingstheologien i Tyskland (Ullmann, Lange, Martensen m. fl.). Fostrad i den pantheistiska philosophiens skola har denna sökt sublimera supranaturalismen medelst speculativa tillsatser, utan att derigenom väsendtligen förbättra saken. Skapelsen förvandlas af dem till en gudomlig Anstoss, och den gudomliga viljan yttrar sig i sin försyn således, att hon oupphörligt i natur och historia insätter ett nytt element, hvilket dock gifver sig lagens form och dymedelst ansluter sig till den föregående utvecklingen, till dess en ny gudomlig impuls eller s. k. Durchbrechen framkallar en ny tingens ordning o. s. v. [2]). — En mer direct efterklang af den Schelling-Schlegelska uppfattningen möter i Lasaulx' historiskt-philosophiska arbete [3]).

---

[1]) Schlegel, Philosophie der Geschichte I, ss. 39—40, 53—7, 82, 156 ff., 240 ff.; II, ss. 5, 122, 176 ff., 202, 257 ff., 301, 324. Jmfr Rosencranz' recension i Literarischer Anzeiger 1831 N:s 49 o. 50.

[2]) Jmfr Schwarz Bidr. till den nyaste Theologiens Historia ss. 117 ff.

[3]) E. v. Lasaulx Neuer Versuch einer alten auf die Wahrheit der That-

Den Schellingska identiteten hade under sina första och högsta utvecklingsstadier framträdt som en Spinozistisk substans och derigenom nästan förqväft det sjelfverksamma energiska Ficte'ska jaget: det hade utbredt sig ett enformigt lugn, en dödsstillhet öfver hela historiens skådebana, hvilken numer erbjöd anblicken af en tableau, möjligen försedd med en construerad för- och bakgrund, men utan tecken till dramatiskt lif eller action. Det var Hegel som åter införde lif och rörelse i denna absoluta identitet. Då han företog sig att undersöka, *hvad* denna identitet eller subject-objectivitet i sig var, samt huru och hvarföre ändligheten derur uppkommit, fann han till en början deruti ej blott en absolut substans utan äfven ett absolut verksamt jag, ty det identiska i allt visade sig vara det rena *tänkat*, som förutsätter en tänkande. I detta innehålles all realitet och bör derföre af philosophien derur expliceras och uppvisas såsom varande dess egen utvecklingsprocess, enligt den logiska lagen, att det abstracta "dirimerar" sig till sin motsats eller sitt Anderseyn för att genom detta i concretare och högre form återtaga och igenkänna sig sjelf. Man finner lätt, att denna motsatsernas dialectik med sitt ständiga upphäfvande af det förut satta, med sin fortlöpande kedja af förmedlingar är en från den historiska utvecklingen i hennes omedelbara sinnliga förlopp hemtad och directe på väsendet sjelft öfverflyttad procedur. Det är klart, att verldshistorien enligt en sådan åsigt skulle få en hög plats och betydelse. Det vill till och med synas som skulle hon sammanfalla med systemet såsom sådant, men så är icke åtminstone från början Hegels mening. Hvilket stadium af det absolutas sjelfuppenbarelse representerar hon då? Hon hör till den objectiva andens spher och inträder på den punkt, der den sedliga idéens verklighet eller staten utvecklat sig, men tillika i följd af de enskilta folkandarnes inskränkthet och particularitet upphäfves och negeras, för

---

sachen gegründeten Philosophie der Geschichte 1857. Arbetet utmärkes för öfrigt af den genomgående tillämpningen af Schellings organism på alla lifvets förhållanden, upplyst medelst Ethnologiens och Philologiens resultat, hvarigenom menskligheten och hennes organer (racer, stammar, folk, communer, familjer) fattas som lefvande organiska väsenden, concreta realiteter, hvilka alla, successivt differentierade ur den gudomliga ideala grunden, på samma sätt som individerna hafva sina lefnadsåldrar och slutligen sin död (se ss. 14, 18—21, 24, 102, 125, 139). Genom en historisk analys kommer han till samma åsigt om vår samtid som Schlegel, neml. öfvertygelsen om ett inre förfall, uppvisadt i språk, religion, statsförfattning, sedlighet, konst och vetenskap, alla oskiljaktiga yttringar af den ena numer anfrätta och murkna nationella kraften (ss. 140 ff.). Hoppet motser dock en ny pånyttfödelse, tiden för den Helige Andes verldsregering, till dess allt återgår till den eviga harmonien igen (ss. 166—8).

att i verldshistoriens allt särskilt dömande universalitet låta verldsanden framträda såsom det oinskränkta, ensamt berättigade. Då denna härigenom kommit till sjelfmedvetande, börjas för honom en ny utvecklingsserie, under hvilken han först såsom Konst, derpå som Religion och slutligen i Philosophien afstryker de sista ändlighetens bestämningar och framträder som actuellt absolut ande.

Såsom det allmänna innehållet af verldshistorien har redan angifvits den upplösande dialectik, som de särskilte folkandarne öfva mot hvarandra. Vi öfvergå till en betraktelse af de *närmare* bestämningar, hvilka Hegel i sin Rechtsphilosophie och sin Philosophie der Geschichte utsäger om historien. Då verldshistorien hör till andens spher och då anden, som är det substantiella i universum, till sitt väsende måste bestämmas såsom försigvara och sjelfmedvetande eller m. a. o. frihet, så kan verldens abstracta ändamål ej vara annat än andens *medvetande om sin frihet*, hvari inclusive ligger denna frihets förverkligande [1]). Frågar man efter de *medel*, hvarmed friheten realiseras, så sker detta hufvudsakligen genom passionerna hos de verldshistoriska personligheterna. Verldshistorien kan endast existera derigenom att frihetsidéen förenar sig med de particulära menskliga intressena, i det hon gör individerna till ofrivilliga verktyg åt sig och låter dem just i och med deras egna intressen fullfölja frihetens och verldsandens ändamål. Detta kallas förnuftets list "att icke af sig sjelf betala förgänglighetens tribut, utan af individernas passioner" [2]). Den tredje frågan blir nu, på hvad sätt det nämnda ändamålet skall i verkligheten utföras och gestaltas. Detta sker endast i och genom staten, hvilken således är det närmare bestämda föremålet för verldshistorien: i honom får friheten sin objectivitet och lefver i njutningen af densamma. Alla historiens förändringar träffa väsendtligen staten; och då han utgör föreningen af frihetsidéen, det objectiva förnuftet och den subjectiva viljan, blir han medelpunkten och grundvalen för folklifvets öfriga concreta sidor, konst, religion, vetenskap [3]). Men som staten får sitt bestämda innehåll från den individuella totalitet, som ligger i sjelfva folkets ande, och som denna ande måste gifva sig ett bestämdt medvetande af sin sedliga enhet, så blir i sjelfva verket religionen det *högsta* uttrycket af ett folks bildning och samfundslif: äfven staten lefver i henne och framgår ur henne [4]). Hvarje folks religion blir derföre ingenting annat än dess eget väsende under

---

[1]) Hegel, Föreläsningar öfver Historiens Philosophie, öfvers. ss. 19—21, 28, 74.

[2]) A. st. ss. 25—7, 33, 35, 38, 87.

[3]) A. st. ss. 44, 46, 55, 57.

[4]) A. st. ss. 58—60.

föreställningens form, och det är således med rätta Hegel förklarar staten för "den gudomliga idéen sjelf sådan hon på jorden finnes till" [1]). På detta sätt kan man slutligen definiera verldshistorien såsom "framställningen af andens gudomliga, absoluta process i hans högsta former, af denna gradvisa fortgång, hvarigenom han når sin sanning och sitt sjelfmedvetande" [2]). De särskilta graderna af denna process få sina egendomliga principer från de folkindividualiteter, dem anden sätter och upphäfver, i hvilka han concret uttrycker alla sidor af sin hela verklighet. Vid denna nödvändiga utveckling afvisar dock Hegel tanken på den abstracta nödvändigheten af ett blindt öde: då anden är i och för sig förnuft och hans försigvara är vetande, så blir historien en blott ur *frihetens* eget begrepp *nödvändig* utveckling af förnuftets momenter d. v. s. af sjelfmedvetande och frihet [3]). Vidare är andens historia hans *handling:* han *gör* sig till det han i sig *är,* till sitt eget verk genom att utreda sig för sig sjelf, fatta sig såsom sådan [4]). Detta gäller väl äfven om den särskilte folkanden, men så, att så snart verldsanden hunnit göra honom till föremål för sjelfmedvetet tänka, upphäfves derigenom hans *omedelbara* tillvaro, och hans princip uppgår i en högre [5]). Sålunda framgår anden genom tänkats kraft, och die Weltgeschichte blir das Weltgericht.

Den afgjordt pantheistiska tendensen af ofvan framställda åsigt faller lätt i ögonen. Vi vilja blott fästa uppmärksamheten vid några punkter. Hegel har uttryckligen postulerat en förnuftig utveckling i historien, vidare satt friheten såsom hennes mål samt frihetens förverkligande i staten såsom hennes egentliga object. Ser man närmare på saken, så blifva alla tre ofvannämnda bestämningar illusoriska. En förnuftig utveckling låter sig icke tänka utan ett sjelfständigt och från sinnligheten fullt afskildt väsende, ty hvar eljest finna utvecklingens grund, lag och ändamål? Hvad kan nemligen vara grund, då det absoluta ständigt befinner sig i utvecklingsprocess och sålunda sjelft innebär en brist, hvad kan uppställas som mått och lag, då allt är blott *rörelse* och blott rörelsen *är*, hvad kan tänkas som det slutliga målet, då motsägelsen hör till det absolutas väsende och således i oändlighet förgäfves sträfvar till en verkligen absolut synthes? Man kan derföre med skäl mot Hegel sjelf rikta den anmärkningen, som han gör öfver perfectibilitetstheorien, att hans utveckling "är utan bestämdt mål och syfte, liksom utan måttstock för förändringen: det bättre och fullkomligare, hvartill hon skall

---

1) A. st. ss. 46, 62. 2) A. st. s. 62.
3) Philosophie des Rechts § 342.
4) Phil. des Rechts § 343, Hist. Phil. s. 87.
5) Hist. Phil. ss. 87, 91—3.

gå, är något helt obestämdt" [1]). Härmed sammanhänger på det närmaste den falska uppfattning af friheten, som Hegel gjort gällande, hvarigenom hon förlorar hela sin practiska, sedliga betydelse och öfvergår till att utgöra blott en sida af theorien, ett särskilt sätt att tänka: all handling har enligt Hegel det målet att höja *medvetandet* af det subjectivas och objectivas synthes. Då friheten culminerar ej i den sedliga handlingen, utan i vetandet, så blir hon en kraftlös skugga [2]). Det jag, som hos Hegel modifierat Schellings identitet, är således blott Fichtes *theoretiska* jag: verldshistorien utgör blott en progress i *medvetandet* af frihet. Slutligen blir äfven denna frihets objectiva realisationsform eller staten nedsatt till en försvinnande modus utan sjelfständig grund.

Då nu verldsutvecklingen framställer medvetandets successiva process från möjlighet till (en aldrig fullt uppnådd) verklighet, då vidare philosophien är det alltomfattande verldsmedvetandets reflex i det menskliga medvetandet, så följer, att det är i philosophen, som verldsanden medvetet reflecterar öfver den tillryggalagda banan. Den förre har således att uppvisa verldshistoriens nödvändiga dialexis, att *construera* hennes innehåll efter den logiska begreppsutvecklingen. Att en sådan tillämpning af logiken på historien, som öfverhoppar och gör obehöflig all noggrann analys af det factiska innehållet, måste blifva godtycklig och förvrida den *verkliga* historien, ligger i sakens natur: dertill kommer, att hon äfven såsom sådan stannar långt efter sina egna anspråk, blir ofullständig och ytlig, i det hon raskt flyger förbi den historiska detaljens motspänstiga verklighet, så att begreppen mer synas vara utifrån liksom anbragte, än uppvisade såsom deruti immanenta och dominerande. Detta gör, att Hegels Philosophie der Geschichte får utseendet af en empirisk, culturhistorisk berättelse, här och der afbruten af en dialectisk deduction, som blott tjenar till att rycka det berättade ur dess rätta fogningar och dess historiska sammanhang. Denna historiens misshandling visar sig speciellt deruti, att, då historien, för att motsvara logikens fordringar, uppfattas såsom en enkel fortlöpande linea, såsom en och samma tankes conseqventa utveckling i tiden, så måste all slags historisk coexistens eller coordination af folk och stater omstöpas till succession och subordination, historiens organiska mångfald måste sammanträngas på den abstracta tidsprocessens smala linea, för att på denna halsbrytande stråt balanceras framåt med tillhjelp af det heliga tretalets osvikliga arcanum. Men den elastiska och flytande beskaffenheten af detta ar-

1) A. st. s. 63.

2) Detta erkännes äfven af Hegels ifrigaste anhängare: se t. ex. Cieszkowski Prolegomena zur Historiosophie s. 120.

canum gjorde, att detsamma så väl af Hegel sjelf som ännu mer af hans lärjungar efter olika behof och omständigheter kom att användas på olika sätt. Än får man höra, att den absoluta idéen skall "gripa utöfver processen", att anden i sig alltid varit hvad han är, att vid den verldshistoriska kampen idéen "håller sig oangripen och oskadad i bakgrunden", medan individerna "uppoffras och gifvas till pris" [1]): derigenom blir den historiska verkligheten förvandlad till en tom abstraction à la Schopenhauer, ett af idéen framtrolladt skuggspel, utan att idéen derigenom blifver fullt absolut. En annan gång är det idéens uppgift att utbreda sig sjelf i den sinnliga verklighetens motsatser, för att låta dem förädlade och förmedlade framträda i synthesen: dervid kan det dock lätt hända, att idéen helt och hållet fastnar i empirien, deri finnande sin egentliga spher, hvarigenom åter den factiska verklighetens alla former och grader i brist pa en sjelfständig ideell norm blifva lika berättigade och sanna uttryck af det absoluta. Drages slutföljden häraf, så kan ingen jemförelse, intet högre sammanhang mellan historiens företeelser ega rum, ej heller kunna de i sin helhet förklaras ur en sjelfnödvändig princip, hvarmed dels historien i sin vetenskapliga betydelse dels äfven historiens philosophi hafva gjort bankrutt. För Hegel återstår under sådana förhållanden intet annat, än att finna sig väl i den factiska verkligheten, att uppvisa, hur idéen finnes realiserad i den kongl. Preussiska statsorganismen, och låta historiens flod utmynna i denna reservoir för att derefter stagnera [2]).

Alltefterson nu den absoluta idéen mer betraktats såsom en sjelfständig, till och med i någon mån transcendent realitet, eller ock såsom den i allt immanenta, allt framdrifvande suveräna tanken, eller slutligen fattats såsom en overklig, först i empirien, historien, menskligheten tillvarande abstraction, hafva Hegels anhängare efter denna fördelning bildat de tre skolor, som kallats Högra sidan, Centern och Venstra sidan med sitt slutliga utlopp i Jung-Hegelianismen. De åsigter om historien, som framställts af den förstnämndas anhängare, t. ex. af Erdmann [3]) och Rosenkranz [4]), äro trogna uttryck af mästarens egna ofvan framställda. De särskilta riktningarnes olika characterer framlysa tydligt i deras uppfattningar af frågan om verldshistoriens plats i systemet. Så har

---

[1]) Hegel, Hist. Phil. s. 38.

[2]) Det speciella af Hegels historiskt-philosophiska åsigter underkastas en sträng och rättvis granskning hos Springer die Hegelsche Geschichtsanschauung 1848. Jmfr äfven Konr. Hermann Zwölf Vorlesungen über Philosophie der Geschichte 1850 ss. 43 ff., 60, 86, 93—4, samt Cieszkowski a. st.

[3]) Se hans Geschichte der neuern Philosophie I, I, ss. 1—38.

[4]) Se Das Verdienst der Deutschen etc. Jmfr Springer a. st. ss. 22—3.

Rosenkranz sökt försvara Hegels inconseqvens att införa verldshistorien såsom ett resultat och en sammanfattning af den objectiva anden och att låta den absoluta med hans momenter Konst, Religion och Philosophi först derefter inträda, ehuru de senare lika väl som stat och rätt äro yttringar af de särskilta folkandarne och sålunda momenter i verldshistorien. "Den absoluta anden", säger han, "nedslår tidens och rummets differenser." I dessa ord ligger i sjelfva verket den Högra sidans lösen. Deremot vilja Michelet [1]) och Snellman [2]) betrakta verldshistorien och hennes philosophi såsom sista momentet och sjelfva spetsen af Hegels system, såsom "en hela systemets resumtion i sig, hvilken lemnar det mest slående bevis på huru system och verklighet äro en och samma totalitet och sanning" [3]).

Den Venstra sidans yttersta flygelman, Feuerbach, var den som utbildade det naturalistiska momentet i den Hegelska begrepps-cykeln: all metaphysik eller Ansichseyn upphäfdes såsom overklig begreppshypostasering. och det sinnliga framstod som det enda reala. Feuerbach drog ej conseqvenserna ända ut: han qvarhöll ännu ett mensklighetens slägtbegrepp såsom ett surrogat för Hegels verldsande: det gudomliga var enligt honom det från individualitetens skrankor befriade menskliga väsendet sjelft. Det är klart, att vi här hafva återfått perfectibilitetstheoriens abstracta mensklighet, för hvilken intet mål kan uppställas och ingen annan lag än förändringen sjelf: hvarje moment i serien upphäfves nödvändigt af det följande, allt historiskt gifvet, allt bestående är derföre oberättigadt. Humanismen och radicalismen blefvo således nu liksom i slutet af förra seklet blott olika sidor af samma sak, hvartill nu äfven i följd af alla personliga rättigheters upphäfvande sällade sig communismen. Den Feuerbachska menskligheten föll genom B. Bauer m. fl. för samma conseqvenser som förut det absoluta: samma öde träffade omsider alla öfver det sinnliga jaget stående makter, tills slutligen detta jag, blottadt på all andlig realitet, stod der ensamt med sina sinnliga drifter och sin förnedring, som den personifierade egoismen, som ett djur och ett isoleradt djur. Dödsdomen var fälld öfver historien. Vi hafva således på idealismens väg, som utgick från Kant, fullbordat samma kretslopp, som förut afslutats från Locke till Holbach: vi hafva kommit till samma resultat. Den sista atheismen och egoismen har till och med öfverträffat sin föregångare.

---

[1]) Se Geschichte der letzten Systeme, Den nyaste Tyska Philosophien, samt hans inledning till Hegels Philosophische Abhandl.

[2]) Se hans Lära om Staten ss. 442 ff.

[3]) Michelet, Geschichte der letzten Syst., II, s. 791; anf. inledn. s. XVI; Jmfr Snellman a. st. s. 444.

Äfven *inom* den Hegelska skolan finner man likväl åtskilliga antydningar till en högre ståndpunkt, vissa uppslag, som rätt använda medföra räddning från de förstörande conseqvenserna. Qvarstående i det hela på Hegels ståndpunkt har Cieszkowski [1]) i afseende på historiens uppfattning sökt gå utöfver Hegel, på samma gång han velat gifva en fullständig och conseqvent tillämpning åt Hegels på det historiska fältet svagt och bristfälligt utförda principer. Hegel har nemligen för det första ej förmått uppställa verldshistorien såsom ett organiskt och ideellt helt, ej heller kunnat på henne tillämpa dialectikens lagar, derföre att han ej utgått från hennes totalitet med inbegrepp af *framtidens* hela fält. Äfven denna kan nemligen till sina hufvuddrag bestämmas, ty i en organism måste hvarje organ fullt motsvara alla de andra och således derur kunna construeras. I stället för Hegels ospeculativa och tvungna fyrdelning (i den orientaliske, den grekiske, den romerske och den christligt-germaniske anden) får man på detta sätt äfven här den logiska trichotomien, nemligen den *thetiska* perioden (hela forntiden), den *antithetiska* (den christna verlden) samt den *synthetiska*, vid hvars ingång vår tid befinner sig och som kan till sin beskaffenhet bestämmas ur de båda föregåendes ensidiga motsättning [2]). Denna *allmänna* gång får sin *särskilta* qvalification, linien får sina afskärningar genom de af verldsanden satta folkandarne, hvilka åter hafva sin subjectiva enhet och sin concreta måttstock i de verldshistoriska personligheterna. Så fortgår verldshistorien dels såsom allmän organism i successionen, dels såsom särskilt i coexistensen, dels såsom enskilt organism concentrerad i de store männen [3]). — Hvad är nu *innehållet* af denna process? Då verldshistorien utgör spetsen och målet för hela universum, så måste alla systemets categorier utan undantag uppenbara sig i verldsandens gång, ej blott de logiska, utan äfven de physiska och de pneumatiska. De *logiska* måste man *activt uppsöka* i verldshistorien, ej blott som Hegel inskränka sig till ett *passivt finnande*. De *physiska* categorierna kunna blott tjena som symboliska typer: så är t. ex. ljuset att fatta som typen för Persien, den Grekiske anden har sin symbol i electriciteten, Medeltiden förebildas af den chemiska processen, hvari Kyrkan föreställer syret och Staten basen o. s. v. De *pneumatiska* ca-

[1]) Prolegomena zur Historiosophie 1838. — Andra Hegelianare, som behandlat detta ämne, äro Kapp (Christus und die Weltgeschichte 1823, Über den Ursprung der Menschen und Völker 1829), jmfr Rosenkranz a. st. s. 79 ff. — Gutzkow (Philos. der Geschichte 1836) och Buhl (Hegels Philos. der Gesch. 1837), jmfr Michelet Gesch. der letzten Syst. II, ss. 670—1.

[2]) Prolegom. zur Historiosophie ss. 3, 9, 13, 24—5.

[3]) A. st. ss. 34, 38, 42—3.

tegorierna äro såsom andens egna manifestationer de högsta: hit höra åldersstadierna, temperamenten, categorierna af känsla, veta, vilja o. s. v., hvilka alla böra på folk och epocher tillämpas [1]). — Frågar man slutligen efter verldshistoriens *Teleologi*, så har denna blifvit fattad från tre synpunkter. Först har man utgått från *skönheten* (idéen i hennes omedelbart sinnliga form) och bestämt historiens mål såsom humanitet, menniskoslägtets æsthetiska bildning o. s. v., hvarvid den Grekiske anden framställt mönstret. Denna *æsthetiska* ståndpunkt måste dock såsom blott *naturlig* och derföre *tillfällig* öfvervinnas, ehuru äfven såsom öfvervunnen qvarstå som ett nödvändigt moment i den högre [2]). Teleologiens andra ståndpunkt blir nu den *philosophiska*, framträdande i den nyare tiden, renast framställd af Hegel såsom en fordran af sjelfmedvetande och sanning samt af objectiv *nödvändighet* i progressen. Äfven denna ståndpunkt är dock ensidig såsom innebärande en *tänkats* suprematі, liksom den första en *varats* [3]); dessa motsatser fordra en högre synthes, hvilken blott kan gifvas i *viljans practiska* moment: isigvarat och försigvarat erhålla först i ursigvarat sin fulla sanning. *Handlingens* spher, den *fria* verksamhetens ståndpunkt blir således den tredje och högsta, som redan framträder i samtidens practiska tendens och snart skall blifva den bestämmande. Under denna period skall den enskilta menniskan erhålla den högsta concretion såsom ett socialt individuum, staten skall omskapas till en värdig medlem af menskligheten, på det att denna slutligen må kunna fatta sig som en enda lefvande organism och i högsta mening som en enda *Kyrka* [4]). Af verldshistoriens tre perioder kan sålunda den thetiska characteriseras såsom skönhetens, varats och den tillfälliga utvecklingens period, den antithetiska såsom sanningens, tänkats och den nödvändiga processens, samt den synthetiska såsom det godas, handlingens och den fria verksamhetens period, dock så, att hvarje period väsendtligen, ehuru ej öfvervägande, bestämmes af de andras ideer [5]). Verldshistorien kan följaktligen definieras såsom "mensklighetens utvecklingsprocess i åskådning, medvetande och det skönas, sannas och godas förverkligande, hvilken process man har att begripa i dess tillfällighet, nödvändighet och frihet" [6]). Öfver verldshistorien står ändtligen såsom sjelfva verldsdomens domare den absolute anden eller Gud [7]).

---

1) A. st. ss. 46—9, 51, 56—7, 62, 64—5.
2) A. st. ss. 78, 80, 84, 87.
3) A. st. ss. 91, 93, 99, 103.
4) A. st. ss. 112, 116, 118, 120, 133, 153.
5) A. st. ss. 106, 135—6.
6) A. st. s. 137.
7) A. st. ss. 69—70.

Vi hafva något längre uppehållit oss vid Cieszkowski dels derföre att han dragit flera conseqvenser af Hegels grundtankar, t. ex. i afseende på framtidens construction, categoriernas fullständiga tillämpning på historien samt statsidéens plats inom systemet, dels emedan han derjemte *antydt* en högre utgångspunkt för historiens fattning genom den stora betydelse han gifver åt friheten och det practiska elementet. Det är nemligen detta, som bildar öfvergången från Hegel till de senaste betraktelsesätten af historien. Det practiska innehåller dock alltid de för menniskan såsom sådan dyrbaraste intressena, och hon återkommer derföre ständigt till försöket att gifva detsamma en philosophisk grundläggning. Och som det practiska har sin hjertpunkt i personlighetens idée, så hafva de nyaste riktningarne på detta område visat en afgjordt theistisk hållning, i det de sökt inom historien upprätthålla begreppet af en personlig försyn och andlig verldsregering. I detta afseende hade redan W. von Humboldt gifvit några snillrika antydningar om nödvändigheten att ytterst härleda historiens gång från en rent osinnlig, utom ändlighetens krets liggande ideell och personlig orsak [1]). Många företeelser i verldshistorien äro nemligen ej förklarliga e causis efficientibus, så t. ex. de särskilta konstidealerna, de nationella individualiteterna m. fl., dessa framträda visserligen i förbindelse med naturförhållanden såsom causæ adjuvantes, men just den första riktningen, gudomsgnistans första frambrytande samt hennes ständigt sig lika character kunna blott förklaras ur den sjelfständiga naturen af en idée [2]). Hvarje mensklig och nationell individualitet är derföre en i phenomenverlden liksom utplanterad idée, och all historia är ett förverkligande af idéer, hvilka både äro hennes verkande krafter och bestämma hennes mål. Detta kan således ej vara annat än realisationen af mensklighetens idée i alla de riktningar och gestalter, i hvilka den ändliga formen förmår förbinda sig med idéen, och händelsernas lopp kan då först afstanna, när båda icke mer äro i stånd att genomtränga hvarandra [3]).

Vi hinna här blott att omnämna de särskilta modificationer, i hvilka ofvannämnde behof och riktningar i afseende på historien gjort sig gällande under senare tider. Flertalet af dem som sysselsatt sig med denna fråga hafva icke förmått i det hela lösrycka sig från den Schelling-Hegelska ståndpunkten, utan blott eclectiskt uppblandat densamma med theistiska elementer. Af dessa hafva somliga tagit det Hegelska systemet till utgångspunkt. Hit höra t. ex. Fransmännen V. Cou-

---

[1]) W. v. Humboldt Ueber die Aufgabe des Geschichtsschreibers s. 18—19 (Gesammelte Werke I.).

[2]) A. st. ss. 20, 21.

[3]) A. st. ss. 22—4.

sin [1]), som försökt en förmedling af den Skottska philosophien med den Hegelska, samt hans lärjunge J. Michelet [2]), vidare åtskilliga Tyskar, bland hvilka vi nämna Weisse [3]) och Konr. Hermann [4]). En annan riktning, mer beslägtad med den senare Schellingska speculationen, söker lösa historiens problem ur en ensidigt religiös synpunkt med mystisk anstrykning: hit höra den förutnämnde Lasaulx, vidare Fransmannen Ballanche [5]) samt Tysken Bunsen [6]).

Till den sistnämnda riktningen måste äfven vår store historieskrifvare Geijer räknas. Man återfinner i hans föreläsningar öfver Menniskans Historia omisskänneliga reminiscenser af hans Schellingianska ungdomsstudier, ehuru hans för det concreta och historiska öppna sinne gaf åt dem en ny vändning, i det han gjorde allvar af personlighetsbe-

---

[1]) Hans åsigt om historien finnes framställd i hans Introduction à l'histoire de la Philosophie (Bruxelles 1836) ss. 154—343. Han utgår från en analys af det menskliga medvetandets elementer och grundbestämningar, hvilka han finner i begreppen af det oändliga, det ändliga och deras förhållande till hvarandra. Då nu historien i allmänhet är menskligheteus utveckling, och då menskligheten ej kan utveckla annat än den menskliga naturens constitutiva elementer, så får historien derigenom tre skilda epocher: den första characteriserad af det oändligas ensidiga herravälde, hvilket ger åt hela utvecklingen en stel och stationär hållning, det andra af det ändligas förherrskande med thy åtföljande mångsidighet och rörlighet, samt slutligen den tredje utmärkt af de båda motsatsernas förmedling och allmän harmoni. Dessa tre elementer hafva äfven sina representanter i de geographiska förhållandena äfvensom i de olika nationaliteterna (de senares väsende finner Cousin uttryckt i Montesquieus esprit general). I afseende på verldshistoriens gång har Cousin oaktadt sitt antagande af en personlig försyn dock tillämpat Hegels logiska nödvändighet i all hennes stränghet.

[2]) Se recensionen af hans Introduction à l'histoire universelle hos Gans, Vermischte Schriften II, ss. 101—129.

[3]) Se Rosenkranz a. st. ss. 95—111.

[4]) Denne har sökt modifiera Hegelianismen medelst Herbarts monadlära och ändamålsbegrepp: se hans Zwölf Vorles. VIII:de föreläsn.

[5]) Palingénesie sociale m. fl.

[6]) Denne ser i menskligheten det ändliga uttrycket af en Gudomlig tanke, hvarföre historien blir det successiva förverkligandet af denna tanke förmedelst den gudomliga och sedliga verldsordningen. Detta sker genom en allt högre utveckling af Gudsmedvetandet hos individer och stammar, och det historiska sammanhanget deruti betingas af de parallelt och efter stammar sig utvecklande menskliga urbestämningarne Religion och Språk, på hvilkas grundvalar derefter staten och culturens särskilta yttringar fortbildas. Bunsen gör sig slutligen den mödan att profetera det sjunkna Europa en stor verldscatastroph, hvarpå skall följa en så mycket herrligare utveckling alltintill historiens mål eller restitutio omnium (Gott in der Geschichte I, ss. 23, 24, 34—6, 43 m. fl. III, ss. 325 ff., 339, 361, 389, 391).

greppet och i den personlige frie anden såg historiens princip och medelpunkt. "Vill man någonsin komma till personligheten", säger Geijer, "så måste man derifrån utgå och förutsätta den absoluta intelligensen eller en personlig Gud såsom den ändliga personlighetens grund och vilkor, i hvilken *enhet* och *flerhet* äro lika eviga" [1]). Denne personlige Gud, lefvande i hvarje ändligt medvetande, måste dock för att blifva fullt verklig för menniskan och mensklighetens af dem erfaras (= för dem uppenbara sig), och detta är just innehållet af historien (jfr Lessing). Men detta successiva tillegnande, detta historiska förlopp innebär just derigenom en relativ motsats till Gud: huru förklara detta? Inom den Gudomliga intelligensen eller Förnuftet är af evighet satt hans motbild (Guds son), den menskliga eller ändliga intelligensen, utrustad med en meddelad frihet (= relativ sjelfständighet): häri ligger *möjligheten* af ett fall, dess *verklighet* kan blott erfaras såsom factisk. Detta affall har yttrat sig så, att en motsats eller ett yttre i förhållande till Gud at motbilden sjelf blifvit satt, så att han blifvit *blott* sin egen motbild och förlorat sitt väsendes inre enhet, hvarigenom hans verld måste framstå för honom under form af tidens och rummets gestaltlösa chaos. Häri har den evige och till sitt väsende oföränderlige Guden småningom infört ordning, i det han skapat naturen, det sinnligas innehåll till ett *medel*, med hvars tillhjelp den fallna intelligensen på historiens väg genom fri utveckling af sitt ursprungliga väsende, understödd af särskilta från evigheten inskjutna element, slutligen kan återvinna den förlorade enheten med Gud [2]). Historiens problem blir således liksom hos Schelling detsamma som religionens, och efter dennas olika former uppställer Geijer historiens epocher.

Tager man Geijer strängt efter uttrycken, hvilka af honom ofta begagnas något oegentligt, så har han svårt att fullt genomföra det personlighetsbegrepp, hvarpå han lägger så mycken vigt. Affallstheorien har varit en stötesten för många, som behandlat det historiska problemet, och blef så äfven för Geijer: en philosoph får ej ostraffadt sätta phantasien i stället för tanken, en sinnlig bild i stället för ett evigt förhållande. När Geijer talar om ett ursprungligt affall, hvarigenom sinnlighetens allmänna former uppkommit, så har han redan förutsatt och inskjutit sinnligheten under tidens form såsom vilkor för tänkbarheten af ett affall, hvilket således står oförklaradt. Dertill kommer, att om historiens början skall förklaras mystiskt, eller rättare icke förklaras, så blir detta förhållandet med hela hennes innehåll, och äfven mensklighetens återgång till sin väsensenhet blir ett språng. Det betänkli-

1) Geijer, Menniskans Historia s. 215.
2) A. st. ss. 207, 243—4, 275.

gaste är dock, att gudomligheten i följd af nödvändigheten att omedelbart ingripa i sinnligheten ej längre blir den absoluta intelligensen i enlighet med principen, utan att hans förhållande till menniskorna och historien i någon mån måste fattas som ett yttre, hvilket, som vi sett, i samma mån upphäfver den menskliga friheten. Nekas kan dock ej, att hos Geijer antydningar förefinnas till en djupare fattning af nämnda frågor. Söka vi att med ledning af dessa vinkar gifva ett mer adæqvat uttryck åt denna fattning, så finna vi till en början, att från det Geijerska affallsbegreppet afståndet icke är så långt till det af en evig ändlighet, vidare saknas ej hos Geijer uttryck, som göra det sannolikt, att han med sin skapelsetheori, med de gudomliga insatserna i menniskolifvet o. s. v. egentligen velat uttrycka, att det i menniskan inneboende Gudsmedvetandet är den kraft, som först infört enhet och ordning såväl på det sinnliga området (= skapat naturen) som på det förnuftiga, samt att detta stundom uppträder med den styrka och lefvande närvaro, att det antager formen af en yttre, omedelbar meddelelse.

En mångsidigare och särskilt för historien mer fruktbärande tillämpning af personlighetsbeppet utgör den åsigt, som först blifvit framställd af Chr. F. Krause och vidare utbildad af I. H. Fichte, Röder och isynnerhet af H. Ahrens, hvilken genom sitt utmärkta framställningssätt gifvit en stor utbredning åt Krauses i en afskräckande och phantastisk terminologi insvepta system. Hufvudsumman deraf för historien är följande. Genom analys af sitt eget medvetande finner menniskan utom sinnligheten, naturen äfven en derifrån specifiskt skild sjelfständig *andlig* verld. Ingendera af dessa båda kan vara grund till den andra: de hänvisa derföre till ett öfver dem båda stående, såsom grund både till deras vara och deras vexelverkan framträdande, fritt och orsakligt, personligt urväsende, som ej innebär någon brist eller någon sjelfförverklingsprocess. Den mosats af ande och natur, som således införes i Guds väsenhet, rör honom dock icke såsom sådan, finnes visserligen *in* men ej *an* Gott. Då nu naturen uttrycker Guds Ganzheit och anden hans Selbheit, så uttryckes Guds tredje nödvändiga väsensbestämning, den af Vereinwesenheit (enhet i mångfald af väsenden), genom den harmoniska förening af det gudomliga elementet med det naturliga och andliga, som bildar *menskligheten*, ett väsende som i förnuftet besitter ett specifiskt organ för det högsta lifsförhållandet till Gud, hvarigenom dess medlemmar såsom fria medarbetare i det gudomligas tjenst skola införa det senare i hela sin timliga existens. På detta sätt kan den personliga verldsregeringen eller försynen, på samma gång hon fullföljer en *öfver* de enskiltes frihet varande ordning, tillika verka just *i och genom*

denna frihet, såsom bestämd af förnuftet [1]). Historiens egentliga object är den sålunda bestämda mensklighetens jordiska organ eller vår planets s. k. delmensklighet, betraktad såsom ett sjelfständigt helt, en personlig och till sin gudomliga idée evig organism [2]). Såsom sådan innehåller hon en oändlig mångfald af sjelfständiga organer eller samhällen, om hvilka detsamma gäller. Dessa underordnade organer äro af två i grunden olika slag, och derföre utvecklar sig menskligheten i två skilda riktningar eller serier, hvilka dock äro bestämda att ingripa i och ömsesidigt genomtränga hvarandra, så att hvarje särskilt organ ställes i förbindelse med *alla* organerna såväl af sin egen som af den motsatta serien. Den första utvecklingsserien utgöres af de s. k. grundpersonligheterna med thy åtföljande samhällsformer och fortgår från sjelfva elementarorganet eller den enskilta menniskan genom familjen, communen, stammen, folket, folkföreningen eller racen upp till vår delmensklighet (derifrån ytterligare till planetsystemet o. s. v.) [3]). Den andra serien bestämmes till sin beskaffenhet af lifvets grundformer, de functioner och grundväsendtliga ändamål, hvarigenom det Gudomliga förverkligas i lifvet: dessa äro vetenskapen, konsten, religionen och sedligheten. Mot detta senare system af de absolut ideella menskliga ändamålen svarar också ett system af *vilkor*, som äro nödvändiga för uppnående af de förra och af friheten beroende. Detta blir nu den femte af lifvets grundformer eller rätten, hvilken af Ahrens bestämmes såsom "den organiska totaliteten af de inom frihetens spher liggande vilkoren för förverkligandet af menskliga lifvets totalbestämmelse och alla enskilta deruti innehållna ändamål" [4]). Hvar och en af dessa fem functioner är likaledes bestämd att bilda ett särskilt samhälle såsom sitt relativt sjelfständiga organ, ehuru hittills blott rätten och religionen förmått åstadkomma sådana i staten och kyrkan. Dessa båda äro ock väsendtliga förutsättningar för de öfriga, ty rätten ordnar det harmoniska förhållandet mellan de olika sphererna, och religionen ingjuter i dem den rätte

---

[1]) Se Krause Geist der Geschichte der Menschheit I, ss. 36—40, 42, 47, 155, 511—12; Ahrens Die organische Staatslehre ss. 17—19, 20, 21, 23 m. fl.; I. H. Fichte Die Speculative Theologie oder allgemeine Religionslehre §§ 244, 246.

[2]) Krause a. st. s. 308; Ahrens a. st. ss. 57 ff.

[3]) Krause a. st. ss. 172—3, 308; Ahrens a. st. ss. 58—9 ff., 210. Den senare har dock såtillvida modifierat Krauses åsigt, att han blott tillerkänner den enskilta menniskan samt menskligheten verklig urpersonlighet och evig idée hos Gud.

[4]) Ahrens a. st. ss. 24 ff., 43. Såväl i afseende på mensklighetens organiska utvecklingsserier som i afseende på rättens deduction afviker Ahrens i någon mån från Krause se a. st. ss. 173—4 ff.

anden, grundlägger äfven en *inre* vexelverkan dem emellan [1]. Den historiska utvecklingen af hela denna organism framgår efter lifvets organiska lag af progress, culmination och regress, på det sättet, att culmen på en gång innebär synthesis för den progressiva riktningen och thesis för den regressiva. Häraf uppkomma till en början tre framåtskridande åldrar, nemligen först *embryots*, den omedelbara enhetens förhistoriska stadium, derpå *tillväxtens*, omfattande hela historien, under hvilken motsatserna trädt fram och de särskilta organerna af båda serierna hvar för sig haft sin epoch af ensidigt förherrskande utbildning på de öfriges bekostnad, slutligen *mognadens* och *harmoniens*, då de alla genomträngande hvarandra skola framträda i relativ sjelfständighet, kraft och inre vexelverkan och under den med Gud förenade menskligghetens högre enhet och lifsimpuls framställa en i alla organer och functioner fullt utbildad organism [2]. Är det menskligghetens bestämmelse att derefter börja regressen till sin ålderdom och död, så är detta för henne lika litet som för den enskilte någon förlust: hon kan med glädje närma sig slutpunkten af sitt jordiska lif, då denna tillika är den nya födelsen af en högre tillvaro.

Äfven Krauses åsigt innehåller som man ser en anstrykning af Schellingianism genom den dualistiska coordinationen af ande och natur hos det gudomliga väsendet. Krause påstår visserligen, att motsatsen mellan ande och natur icke rör Guds väsende såsom sådan, men kunna det oaktadt Guds attributer af honom icke annorlunda bestämmas än såsom andliga och förnuftiga, så blir den conseqventa följden, att alla ändliga urjag såsom enligt honom *väsendtligen* bestämda af naturen måste från Guds väsende aflägsnas, hvarigenom åter detta blir en abstract enhet utan verklighet och utan betydelse för de förra, hvilka på detta sätt förlora sitt förnuftiga innehåll och nedsjunka till naturföremål. Mensklligheten har af Krause tydligare än af någon föregående blifvit postulerad vara en sjelfständig, personlig organism, men att det skulle stanna vid ett postulat, var klart, då naturen eller sinnligheten hörde till hennes väsende. Frågar man den Krauseska skolan efter menskligghetens och historiens ändamål, så får man antingen ett blott formellt svar, att det består i den fullständiga harmonien af hennes organer, utan angifvande af den *specifiska* beskaffenheten häraf, eller ock bestämmes detta ändamål ur ethisk synpunkt d. v. s. på samma sätt som den enskilta menniskans: det blir ingenting annat än en summarisk sammanfattning af de enskiltas.

---

[1] Ahrens a. st. ss. 68 ff., 72—74.

[2] Krause a. st. ss. 255—62; Ahrens a. st. ss. 50, 51, 59, 76—7.

Vi vilja nu taga en hastig öfversigt af den tillryggalagda banan, för att se till hvad vi hafva att räkna oss till godo såsom hufvudvinst, hvaruti det slutliga deficit består samt huru detta skall fyllas.

Den från medeltiden fortplantade ensidigt *theologiskt*-religiösa uppfattningen af historiens företeelser hade nyss fått en universell tillämpning genom Bossuet, då Leibnitz ur philosophisk synpunkt och med rationell tendens framställde sitt *religiösa* betraktelsesätt af historien, som dock ännu i sina realistiska och deterministiska conseqvenser visade spår af den positiva theologiens inflytelser. Genom bortstrykande af både det theologiska och rationella elementet försvann hos Wolff all religiös uppfattning af historien och lemnade rum för en *eudæmonistiskt-ethisk* och pragmatisk, som gjorde den enskilta till lycksalighet sträfvande menniskan till historiens medelpunkt, men då tillika friheten i brist på förnuftig bestämdhet måste upphäfvas, blef denna subjectivistiska och atomistiska åsigt på samma gång strängt deterministisk. Dessa båda synpunkter äro de för 1700-talets historiebetraktelser dominerande: det religiösa elementet hade helt och hållet trädt i bakgrunden, dels förnekadt, dels deistiskt undanskjutet. I stället för Wolffianarnes determinism framträdde hos Encyclopedismen en fullständig fatalism, i stället för begreppsformalismen naturmechanism, förenade med en lika ensidig egoism och atomism. Båda sidorna modifierades dels af Upplysningen, dels af Turgotismen och perfectibilitetstheorien: fatalismen sublimerades genom perfectibiliteten, egoismen genom humanismen. Här får historien sitt hufvudbegrepp i det abstracta, generella, osjelfständiga mensklighetsbegreppet, hvilket redan hos Vico hade stängt utvecklingen inom vissa ständigt återkommande kretslopp och nu gjorde historien både laglös och ändamålslös. Hos Condorcet och Communisterna, hvilka utdragit conseqvenserna, är det den enskiltes materiella välbefinnande, som utgör hela kärnan inom mensklighetsbegreppets lysande och skrytsamma skal. Hos upplysningen och äfven hos Herder är det visserligen culturen, humaniteten, hvilka uttalas såsom de aktningsvärda målen för samma mensklighet; men ser man närmare på saken, så igenkänner man snart det egna förträffliga jaget, öfverdraget med den fernissa af æsthetisk bildning, som man behagat kalla humanitet. Det är tydligt, att menskligheten vid sitt första uppträdande blifvit ett tomt slagord utan innehåll, ett formellt collectivbegrepp. För att innehåll och betydelse skulle kunna gifvas deråt, lif ingjutas deri, erfordrades en ny ansats af speculationen. Samtidigt med öfverhandtagandet af det *atheistiska*, *atomistiska*, *subjectivistiska* betraktelsesättet af historien, som man förskönat medelst *æsthetiskt-ethisk* och *humanistisk* färgläggning, utbildade sig hos Vico och Montesquieu en *tredje* synpunkt för histo-

riens bedömande, nemligen den *politiska*. Denna synpunkt var hos Vico ännu på det närmaste förbunden med den religiösa, dock så, att det religiösa elementet, försynens ledning alltid hänföres till och företrädesvis yttrar sig i samhälligheten eller rättsväsendet och språket. Hos Montesquieu deremot var i följd af tidens ande det religiösa undanträngdt, hvarföre den rationella *tendensen* af hans rättshistoriska vuer ej kom till användning i det speciella.

Sedan Lessing åter framhållit den religiösa historiebetraktelsen, renad och genom uppenbarelsebegreppets rätta fattning befriad från Leibnitz' determinism, uppträdde Kant som grundläggare af den idealistiska utvecklingsserien, med anden och subjectet till utgångspunkt. I följd af den allmänna tidsriktningens inverkan förmådde ej heller Kant i sjelfva verket höja sig öfver den subjectivistiska uppfattningen af historien, men dervid märkes, dels att det numera var anden, som bestämde naturen och ej tvärtom, hvarigenom friheten kunde räddas och härledas ur menniskans förnuftiga natur, dels att Kant åtminstone *postulerade* en mensklighet och såsom hennes väsende och ändamål satte det universella rättssamfundet. Dermed var dock i följd af Kants rättslära menskligheten identifierad med den sinnliga coexistensen af menniskor, och hennes utveckling blef snarlik perfectibilitetens. Sedan derpå Fichte förklarat anden eller jaget till sitt *väsende* verksamt och producerande, och detta antagande under olika former bibehållits af Schelling och Hegel, blef historiens plats den mest storartade: hennes betydelse blef absolut såsom sammanfallande med systemet eller, hvilket blir detsamma, med hela verkligheten, men hon blef derigenom ock underkastad en godtycklig construction, hon blef en tänkt, ej en genomlefd, verklig historia. Fichte, som gjorde fullt allvar af Kants subjectivism, borde äfven hafva kommit till historisk atomism, med *ethisk* fattning, (liksom Romantikerne med *æsthetisk*), men han potentierade densamma till en allmänt-mensklig moralitet såsom en sammanfattning af de enskiltas. Genom tillämpning af identitetsläran blef Schelling den förste, som i menskligheten såg ett lefvande väsende, en organism såsom enhet af förnuft och sinnlighet, hvars ändamål han först satte liksom Kant i en universell rättsförfattning, men sedan conseqventare i den högsta religiösa bestämdhet, ehuru i båda fallen utan eget lif och sjelfständighet. Hade af Fichte den *ethiskt-subjectiva* och af Schelling hufvudsakligen den *religiösa* synpunkten blifvit lagd till grund för historiens betraktande, så framträdde hos Hegel åter den af Kant framhållna *politiska* såsom den öfvervägande, i det att menskighetens mål eller frihetsmedvetandet sattes såsom förverkligadt i staten. Men då af Hegel allt fast och beståndande, allt sjelfständigt och individuellt lif försattes i flytande form eller

i rörelse, så blef äfven menskligheten och hennes verldshistoriska politiska lif allenast ett genomgångsmoment för den absolute anden, der han på sin rastlösa bana framdrefs i hypothetiska öfvergångar genom ande och natur om hvartannat. Som han dock nådde sin höjdpunkt, sin högsta verklighet i det philosopherande medvetandet, blef detta medelpunkten för universum, den politiska synpunkten öfvergick åter till den subjectivistiska, nu som förut i närmaste förbindelse med den fatalistiska. Ty dessa äro de båda ytterligheter, mellan hvilka hvarje empiristisk uppfattning af historien måste vackla; knappt har åsigten nödgats utlöpa i endera af dessa spetsar, förrän hon slagit öfver i den motsatta: om å ena sidan från den absoluta synpunkten sedt all individualitet försvinner, så är dock å den andra hvarje moment för sig, såsom ett moment af det absoluta, sjelft absolute berättigadt i förhållande till andra momenter och kan derföre ej underkastas någon högre enhet: all organisation upphör, menskligheten blir ingenting annat än en af pantheismens våg uppkastad och åter nedrifven sandhög, inom hvilken det ena sandkornet är lika alla andra i värde. På sin höjd kan en ytlig, qvantitativ perfectibilitet på detta sätt åvägabringas. Detta blef resultatet af 18:de seklets fatalism, så slutade äfven det 19:des. Den senare var blott den idealistiska formen af samma lära, som i den förra på realistisk grundval hade utvecklat sig.

Under den nyaste utvecklingsserien har man först och främst velat lägga säker grund för den menskliga personligheten och friheten såsom första vilkoret för tänkbarheten af en historisk utveckling, af en förnuftig lag deruti. Dervid har man först och främst att fasthålla den idealistiska alltsedan Kant gällande grundsatsen, att anden i historien förverkligar sitt eget väsende, men man måste med W. von Humboldt, Geijer och Krause tillägga, att detta förverkligande ej utgör en production, utan en actualisation af ett potentiellt innehåll, hvarvid man utgår från menniskan såsom till sitt eviga väsende fullt individuell och bestämd. Vidare måste man med samme tänkare antaga en verkligen absolut och såsom sådan fullt concret och personlig Gud, "i hvilken enhet och flerhet äro lika eviga" (Geijer), som icke behöfver förverkliga sig för sig sjelf i de ändliga väsendena, i hvilket senare fall verldsprocessen blir nödvändig och bestämd e causis physicis, utan genom sin ideella närvaro i deras ande fritt bestämmer dem till det förnuftiga. Att det icke är fullt tillräckligt med dessa båda bestämningar, kan man finna af Krauses åsigt och de conseqvenser, vi af densamma drogo: de blifva båda i sjelfva verket illusoriska, om ej en tredje bestämning tillkommer. Ty hvad först det menskliga subjectet beträffar — antingen man som Hegel låter individualiteten *helt och hållet* bestämmas af det natur-

liga, försvinnande momentet hos detsamma, eller som Krause i det menskliga väsendet coordinerar det sinnliga med det förnuftiga, i båda fallen blir det eviga, absoluta hos subjectet ofullständigt, abstract, till sin fulla verklighet beroende af det sinnliga och utan förmåga att bestämma menniskan i totaliteten af hennes lif. Hvad åter förhållandet till Gud beträffar, så måste ett så beskaffadt väsende antingen fullkomligt aflägsnas från honom d. v. s. blifva en ren negation, eller ock bestämmer Gud det sinnliga momentet likaväl som det förnuftiga, blir identiteten i båda, och i begge fallen står, som vi ofta sett, pantheismen för dörren. Häraf uppstår följaktligen den oafvisliga fordran för möjligheten af friheten och historisk förnuftig utveckling, att uppställa en verklig, qvalitativ skillnad mellan förnuft och sinnlighet, så, att det förra *ensamt* constituerar menniskans eviga väsende i hela dess concreta och gudomliga idealitet och derföre ock kan i hvarje moment bestämma henne i den sinnliga existens, hvari hon finner sig försatt i följd af sin relativt ofullkomliga och successiva uppfattning af sitt eget väsende. Ett sådant från det sinnliga till arten skildt innehåll hos menniskan kan ej antagas utan att förutsätta en osinnlig förnuftig verld, som ej omedelbarligen eller i och för sig bestämmer den för menniskan existerande phenomenverlden, men som dock *i och genom menniskan* i följd af hennes väsendes delaktighet i densamma kan framträda som grunden, lagen och ändamålet för den senare. Härigenom blir Gud sjelf befriad från relativitet samt behof af rörelse och utveckling, således i sanning absolut, fullt concret och personlig såsom bestämd af och bestämmande *all* väsendtlig eller förnuftig realitet. Endast på detta sätt kan dessutom *en verklig utveckling* ega rum, att all rörelse inom menniskans verld är blott *hennes egen* och att hon har den osinnliga verlden ursprungligen potentiellt närvarande i sitt medvetande, för att af fritt beslut göra henne *actuell* i den timliga verlden, endast på detta sätt kan Gud i ande och sanning blifva den historiska utvecklingens verklige försyn och saliggörare, han blir då icke blott, som han mer eller mindre öppet eller latent blifvit i de granskade systemen, den permanenta substansen i det gifnas (vare sig fattadt reellt eller ideellt) vexlande accidenser med thy åtföljande empirisk causalitet och fatalism [1]).

Stanna vi här ett ögonblick för att anställa en jemförelse af de nu vunna resultaten med det allmänna medvetandets i början af vår uppsats framställda fordringar på historisk utveckling, så finna vi, att vi hittills lyckats på historiskt-critisk väg uppvisa såsom nödvändiga de

---

[1]) Se Boström, Grundlinier till Phil. Statsl:s Propæd. s. 50 m. fl.

tre grundbestämningarne af *förnuftig lag*, *frihet* och af en *personlig försyn* samt angifva den fattning, den allmänna ståndpunkt, som ensam möjliggör deras tänkbarhet såsom sådane. Nu återupptaga vi den fråga, hvarmed vi började vår undersökning af historiens begrepp: har man att anse som historiens egentliga object antingen det menskliga väsendet såsom sådant eller det gudomliga eller möjligen något tredje slag af för oss bekanta väsenden, i dess phenomenella existens? Det första vilkoret för en historias möjlighet visade sig vara den förnuftiga lag, som menniskan med frihet förverkligar, såsom den nödvändiga förutsättningen för den menskliga personlighetens utveckling i sinneverlden. Stannade man härvid utan närmare bestämning, så blefve tydligen det menskliga subjectet såsom sådant historiens medelpunkt och egentliga object, den förnuftiga lagen vore då den *ethiska*, subjectets egen lag. Att denna uppfattning i allmänhet ledt, liksom inom historiographien till pragmatism, så inom philosophien till atomistiska föreställningar om historien, hafva vi sett, liksom man också under senare tider allt mer öfvergifvit denna åsigt [1]). Men kunde icke sådant ifrågakomma efter den grundläggning, vi sökt gifva åt personlighetsbegreppet och friheten? Att utvecklingen sker i, för och genom menniskan, d. v. s. att historiens object måste vara något *genom mensklig frihet förverkligadt*, kan aldrig bestridas: följaktligen måste i alla händelser förverkligandet af menniskans specifika uppgift eller sedligheten ingå såsom ett väsendtligt moment. Men är det också det för historiens begrepp bestämmande? Betraktar man sedlighetens idée, så finner man lätt, att derur ej låter deducera sig något annat än det sedliga väsendet såsom sådant, såsom förverkligande sin individualitet, sin idée i sinneverlden. Häraf blir ingen historia sådan vi factiskt hafva henne framför oss, ty hon förutsätter en öfver den enskilta menniskan stående enhet, en enhet i mångfalden af sedliga väsenden, hvilka sträfva att realisera denna enhet såsom ett nödvändigt bestämmande moment af deras sedlighet. Denna enhet kan ej vara en blott formell enhet: häraf finge man allenast ett *förhållande* mellan flera menniskor och ett sådant förutsätter ett tertium relationis, hvilket, då historien innebär förnuftig lag och organisk utveckling af förnuftiga väsenden, måste vara en reell enhet, ett högre förnuftigt väsende. Det närmaste vore då att vända sig till den tredje funna grundbestämningen af historien, den af en personlig försyn och anse gudom-

---

1) Herbartianarne äro för närvarande denna riktnings egentliga förfäktare. Som den historiska atheismens och scepticismens återupplifvare har i senaste tider uppträdt Montalembert, hvilken i historien ej ser annat "qu' un long recueil des triomphes de la violence d'un mensonge, de l'ingratitude et de l'égoisme". De l'avenir polit. de l'Angleterre 6 ed. s. 259.

ligheten i hennes timliga framträdande för historiens egentliga object. Vi hafva dermed åter råkat på den religiösa uppfattningen af historien, ehuru under väsendtligen förändrad gestalt. För oss kan det ej mer blifva frågan om att göra det absoluta såsom sådant, i *dess* idée fattadt, till historiens object, utan det absoluta för oss, ur *vår* idées synpunkt, och betraktadt såsom vår religion, den högsta lagen, det högsta ändamålet *för oss*. Historien skulle enligt denna åsigt definieras såsom den empiriska vetenskapen om gudomlighetens ledning af menniskornas fria utveckling, om Guds rikes fria förverkligande i menniskornas verld eller m. a. o. om religionens verksamhet i och för dem. Till en dylik uppfattning af historiens begrepp hafva, som vi sett i det föregående, många åsigter tenderat, ehuru deras allmänna ståndpunkt hindrat hennes fullkomliga genomförande. Hon återfinnes först och främst inom den positiva theologien, vidare hafva vi sett henne omfattas af Leibnitz, Lessing, Schelling jemte dennes anhängare och efterföljare, af Geijer och senast af Bunsen. Vi hafva dervid likaledes sett, att de alla mer eller mindre och på olika sätt råkat ut för endera af de båda afvägarne, att antingen inblanda föreställningarna om ett yttre ingripande, godtyckliga afbrott och osammanhängande viljebeslut från Guds sida, eller ock göra gudomligheten till den i verlden immanenta kraften och hela utvecklingen till en efter nödvändiga lagar framgående naturprocess. I båda fallen är fatalismen oundviklig. Deremot följer af det organiska, rent förnuftiga och personliga förhållande, hvari gudomligheten och menniskan enligt den ofvan framställda åsigten ställas till hvarandra, att visserligen den religiösa och den rent menskliga synpunkten måste ömsesidigt genomtränga hvarandra och aldrig *i verkligheten* få skiljas, men lika visst äfven, att t. ex. den religiösa principen kan *för tanken* göras till den bestämmande och betraktas som den ledande för historiens utveckling, utan att den andras sjelfständighet deraf lider något intrång.

Kan, som vi ofvan visat, det *specifiskt menskliga och ethiska* momentet ej göras till historiens hufvudbegrepp, emedan derur ej låter deducera sig någon organisation af den menskliga utvecklingen, så skola vi nu på samma sätt söka ådagalägga, att det *religiösa* momentet ej heller är tillräckligt att förklara historien eller constituerar hennes begrepp.

Man finner till en början lätt, att enligt den religiösa fattningen kan historien till sitt begrepp omöjligen skiljas från den positiva religionsläran, utan sammanfaller dermed (jfr Schelling, Geijer). Vill man inskränka den senare till en viss specifisk art af Guds ledning, så visar sig detta vara oberättigadt, enär religionen för att motsvara sitt begrepp måste vara alltomfattande, visa sig mäktig att ingripa i, genom-

tränga och förklara *alla* spherer af mensklig verksamhet, *alla* stadier af den historiska utvecklingen samt öfverallt framträda som den ledande principen. Hela historien måste utgöra ett i alla sina momenter sammanhängande frälsningsverk. Att antaga historien såsom en särskilt vetenskap derjemte, måste under sådana förhållanden synas onödigt.

Då religionen är identisk med gudomligheten sjelf, tänkt såsom ledande de ändligt förnuftiga väsendenas utveckling, blir hon naturligtvis den högsta enheten för *alla* dylika väsenden, hon blir ledarinna för *hela den ändliga existensen* i alla dennas former och grader, och så uppfattad måste hon utgöra den egentliga organisationsprincipen för densamma tänkt som ett sammanhängande helt, för detta helas utvecklingshistoria, ifall en sådan läte tänka sig. Men just derföre kan hon ej vara den specifiska enheten för hvarje särskilt utvecklingsgrads historia. Denna princip måste nemligen vara så beskaffad, att derur låter uppvisa och begripa sig den *särskilta* form och organisation, som samma utvecklingsgrad företer till skilnad från alla andra. Låtom oss se, om religionen uppfyller denna fordran! Ur de skilda former, som religionen i sin menskliga utveckling antar, såsom hufvudmomenter skall således historien förklaras och organiseras. Men hvarföre antar religionen skilda former? Naturligtvis derföre att hon modifieras olika hos de olika personligheter, hos hvilka hon framträder. Om nu religionen antas vara den närmaste, den omedelbara enheten inom menniskans historia utan någon reell förmedling af andra väsenden, så måste religionsformernas antal blifva lika mångfaldigt som de menskliga personligheternas: man får sålunda ingen verklig organisation, utan återkommer till de enskilte subjecten, d. v. s. till atomism: historien förlorar allt inre sammanhang, all systematisk d. ä. vetenskaplig character. För att undvika detta resultat, måste man se till, om icke menskligheten *i sig sjelf* innebär några bestämda och sjelfständiga högre enheter, genom hvilka äfven religionsformerna såsom bildade af dem kunna uppträda som fasta, utpräglade, concreta enheter i och för de enskilte. Sådana finner man i nationaliteter, stammar och racer, man finner dessa bestämdt skilda i religiöst skaplynne; det är blott genom deras medium som religionerna uppnått en verldshistorisk betydelse. Man finner, att religionens olika ställning och betydelse under olika tider väsendtligen berott af nämnda enheters olika characterer, att religionen såväl till innehåll som till omfattning framskridit allteftersom de högre enheterna af nämnda slag gjort sig gällande; så finner man, att, under det de naturalistiska religionsformerna framträdt som efter *nationerna* skarpt skilda och naturnödvändiga enheter, hafva de anthropomorphistiska åter dels blifvit på mångfaldigt sätt modifierade af den fria viljan, dels öf-

öfverskridit de nationella skrankorna och utbredt sig till hela *stammar* (t. ex. den Greco-Latinska religionen, Islam); och ändtligen har christendomen till en början gjort sig gällande som den herrskande religionen inom den förnämsta *racen*, den Caucasiska, för att slutligen blifva den universella genom omslutande af hela *menskligheten*. Härmed kunna dock icke nationernas religiösa skiljaktigheter, deras olika religiösa behof och anlag utplånas, de måste fortfarande bilda skilda religiösa enheter, ehuru befriade från den forna ensidigheten och upptagna i en gemensam högre enhet. Vi anse oss härigenom hafva visat, att religionens framträdande i historien väsendtligen betingas af nationer, stammar samt deras universella enhet, menskligheten, att de särskilta s. k. religionsformerna ej äro annat än de olika nationerna, stammarna o. s. v. såsom bestämda af religionen, och att följaktligen de förra äro att betrakta som historiens egentliga hufvudbegrepp.

Vi vilja ytterligare framhålla samma anmärkning från en annan sida. Ehuruväl religionen omedelbarligen visar sig verksam hos *individerna*, så kan dock denna verksamhet *såsom sådan* aldrig blifva föremål för historisk behandling: det rent individuella i religionen och troslifvet ligger ej inom vetenskapens gebiet. Det är först då religionen får sitt uttryck i allmänna dogmer och confessioner, d. v. s. då hon förverkligar sig såsom religiöst offentligt *samfund*, som hon blir af verldshistorisk betydelse. Härmed hafva vi från historiens befattning undantagit *ett* område af religionens verksamhet, nemligen det rent individuella, den ofvan föreslagna definitionen duger således ej, hon är för vid. Härmed hafva vi äfven vunnit en utväg att närmare bestämma religionens betydelse inom olika nationaliteter. Skall en nationalreligion kunna blifva föremål för historien, så får hon ej såsom hos de vilda folkslagen stanna inom blotta känslans och aningens område, hon måste uttala sig i gemensam bekännelse, hvilket åter förutsätter den ordning i samlefnaden, det steg öfver det lägsta naturlifvet, som innehålles i de första tillstymmelserna till *offentligt samhälle* eller *stat*.

Om sålunda icke ens religionshistorien låter förklara sig blott ur religionens verksamhet hos menniskorna, om de stora religiösa kriserna i sin genomgripande historiska betydelse blifva alldeles obegripliga, så vida de ej utgöra utvecklingsmomenter i nationernas lif, så gäller detta i ännu högre grad om öfriga s. k. historiska tilldragelser. Hvad är det nemligen, som gör dem till historiska? En menniskas handling blir icke af historisk betydelse derigenom att hon bestämmes af religionen, är i hennes tjenst företagen, lika litet som sedligheten ger henne denna character; då nemligen religionen ej *nödvändigt* behöfver ett medium för att verka hos den enskilte, sättes denne derigenom icke omedelbart i

förbindelse med andra menniskor, och utan att en handling directe refererar sig till andra, uttrycker ett förhållande mellan menniskor eller eger i sig en *gemensam* betydelse, innebär hon naturligtvis icke någon historisk character. Måste nu utvecklingen, så vidt hon skall vara *historisk*, äfven framträda i det yttre såsom en formell fulländning, en viss ordning och harmoni i menniskornas ömsesidiga förhållanden och verksamhetsspherer, och ligger i religionens begrepp ingen så beskaffad enhet och organiskhet, om hon ock för sin ändamålsenliga verksamhet förutsätter en sådan, så måste man till förklarande af historiens egendomlighet från religionen vända sig till de organismer, som *specifiskt* innebära både en inre gemenskap och en yttre ordning mellan menniskor. En i sjelfva naturen grundad coexistens och förbindelse mellan menniskor ligger till en början i nationerna, racerna, slägtet; ett förnuftigt, ordnadt samband framträder ändtligen i de offentliga samhällena, rättssamfunden.

Det synes oss härigenom vara ådagalagdt, att religionen lika litet som sedligheten, gudomligheten lika litet som det enskilta subjectet kan läggas till grund för historien eller anses constituera hennes begrepp, förklara hennes specifika beskaffenhet. Vi hafva derunder från flera synpunkter blifvit hänvisade på ett tredje lösningssätt, ett tredje slag af väsenden såsom historiens object. Vi hafva nemligen funnit, att religionen *historiskt* blott uppenbarat sig i och genom vissa öfver de enskilte såsom enheter stående fasta och bestämda organismer, som man kallar nationer, folkstammar och ytterst mensklígheten, vidare att inom dessa de första spåren till statslif måste hafva visat sig, för att deras religiösa förhållanden skola kunna af historien upptagas, och att i allmänhet inga andra händelser äro af historisk betydelse än de som referera sig till ofvannämnda naturliga och förnuftiga enheter.

Innan vi fortgå i vår undersökning, måste vi kasta en blick på den historiska utveckling, som frågan om nationaliteter och offentliga samhällen samt om deras inbördes förhållande undergått.

Medvetandet af nationer och stater såsom sjelfständiga, de enskilte öfverordnade organismer framträder som en dunkel aning redan i forntiden, hos dennas högst begåfvade och i politiskt afseende mest utbildade folk, Grekerna. Herodotus är både ethnologiens och den politiska historiens fader: de nationella intressena hafva närmast gifvit upphof åt den förra, och statslifvet med dess behof af det närvarandes sammanhang med det förflutna eller m. a. o. af enhet i utvecklingen åt den senare. Nämnda aning måste hos Grekerna naturligtvis skärpas i följd af de många skiftningarne i stam och statsförfattning samt rike-

domen på historiska beröringspunkter [1]). Deremot var såväl Judarnes bornerade exclusivitet som Romarnes öfverdrifna amalgameringslusta hinderliga för ett rätt bedömande af nationalitetens betydelse. Förhållandet mellan nation och statsbildning framträder hos antikens båda förnämsta folk med den skiljaktighet, att hos Grekerna nationaliteten bildade staterna, hvarföre ock dessa hos dem fingo en sjelfständig individuell tillvaro emot och öfver de enskilte, hvaremot hos Romarne staten, artificiellt tillkommen för att skapa en nation, blef allenast ett medel eller en inrättning att ordna förhållandet mellan de olika nationaliteter, som småningom förenades med det alltuppslukande Roma. Deraf den Romerska författningens ofruktbarhet i culturhistoriskt afseende, hennes lätthet att under samma stereotypa former upptaga det mest olikartade innehåll och ändtligen hennes snara förfall, men äfven hennes under senare tider ofta försökta användbarhet, gent emot den Grekiske statens djupt nationella betydelse och mångsidiga utbildning af mensklig cultur med alla dennas frukter, deribland äfven en djupare uppfattning af statens eget väsende. Redan dessa förhållanden antyda nationen såsom statens grundval och staten såsom nationens förnuftiga uttryck. För den sjunkande Romerska staten hjelpte inga vare sig politiska eller religiösa reformer, just emedan det saknades dem en nationell grundval, liksom å andra sidan de nya inträngande folken ej förmådde upprätthålla sina nationaliteter derföre att ett ordnadt statslif fattades *dem:* häraf den stora brytning, hvarur efter en 800-årig bildningsprocess slutligen framgingo de moderna europeiska nationerna och snart derefter, sedan konungamakten undanröjt hindren för deras framträdande, äfven staterna. I sina första ungdomliga kraftutbrott började statsmakten snart att förbise och ringakta de nationella elementer, med hvilkas tillhjelp hon gjort sig gällande, och ända intill senaste tider hafva nationaliteterna inom politiken och historien saknat, om icke all betydelse, åtminstone allt erkännande såsom berättigade och sjelfständiga väsenden. I öfverensstämmelse härmed behandlades de äfven inom vetenskapen utan all uppmärksamhet och antogos vanligen endast utgöra allmänna benämningar på menniskor, som voro i vissa afseenden lika: det var ock till en stor del af bristande uppmärksamhet på det lefvande och organiska i nationernas lif, som statsläran stannade på en så låg ståndpunkt, i det staten med olika modificationer uppfattades mechaniskt såsom en anstalt eller inrättning för vissa yttre ändamål. Mellertid förbereddes från början af 1700-talet en högre uppfattning af både nation och stat. Vico förklarade historien ur nationerna och deras "ge-

[1]) Thucydides låter (II, 35—46) Pericles skildra Athenarne och Spartanerna så bestämdt och lefvande som två skilda personligheter.

mensamma natur": han behandlade dem som förnuftiga enheter, men kunde ej på tillfredsställande sätt förklara hvarken deras gemensamma bestämdhet eller deras olikhet. Montesquieu uppvisade ur flera empiriska synpunkter sammanhanget mellan nationerna och statsförfattningarne, de senares beroende af de förras olika skaplynnen. Något djupare inträngande i frågan förekom dock ej förr än å ena sidan idealismen gifvit en ny synpunkt vid handen för all philosophisk forskning, å den andra de yttre händelserna gifvit ett höjande och stärkande incitament åt nationalmedvetandet. Det senare skedde, som bekant är, genom reactionen mot Napoleons despotism och nödvändigheten för de öfriga furstarne att vädja till de nationella sympathierna, att förlossa och frambesvärja de dittils bundna nationalandarne. En gång väckta till lif läto dessa ej vidare insöfva sig af den restaurerade men utlefvade despotismens sirénsånger, ej heller qväsa sig genom några i den heliga allians ens namn företagna våldsbragder. De drefvo snart politiken ur de gamla hjulspåren, de hafva öfverallt sprängt artificiella, föråldrade statsformer, än åtskiljande hvad som blott genom tvång eller yttre anledningar förts tillsamman, än förenande till politisk enhet förut splittrade nationaliteter, alltså verkande som förnuftiga krafter. I jembredd med denna utvecklingens gång har vetenskapen framskridit: sedan den förut skildrade ohistoriska riktningen, framträdande såväl i restaurationen som revolutionen, såväl i den nya idealismens första producter som i den forna materialismen, uppnått sin spets, framkallade hon snart sin motsats, hvilken understödd af det nyvaknade nationalmedvetandet vunnit allt mer terrain och småningom röjt väg för ett tänkesätt, som i nationerna ser lefvande organismer, ja personliga väsenden, samt i de offentliga samhällens finner de förras practiska uttryck.

Denna förberedelse för nationalitetsidéens djupare fattning har framträdt i flera olika riktningar samtidigt, nemligen på det *philosophiska*, det *juridiska*, det *språkvetenskapliga* samt det *historiskt-ethnographiska* området.

Den Schellingska philosophien gaf sjelfva uppslaget till den vetenskapliga utvecklingen af denna fråga från alla hennes sidor, i det hon tillämpade sitt identitetssystem på nationen liksom på alla andra väsenden. Äfven nationen blef följaktligen till sitt väsende en lefvande organism och såsom sådan en enhet af motsatta d. v. s. förnuftiga och sinnliga elementer. Något dylikt blef äfven Hegels folkande: nationerna voro enligt hans åsigt de naturbestämda och individuella organismer, i hvilka det absoluta såsom objectiv ande förverkligade sig förmedelst staten, men hvilka det ock i följd af deras particularitet måste genombryta och tillintetgöra under den historiska processen. Sålunda hade

idealismen i förening med ett skärpt historiskt sinne fört desse båda tänkare till erkännande af nationernas individuella tillvaro, ehuru individualiteten stannade på naturmomentets sida och derföre genast bortrycktes och förflygtigades i pantheismens ständigt brusande ström.

Nationsbegreppet inträdde snart i en ny utvecklingsphas, då det från den rena philosophiens gebiet förmedelst tillämpning af den Schellingska organismen banade sig väg till rätts- och språk-vetenskapernas, historiens och ethnologiens områden. Det uppträdde under dessa former till en början i opposition mot den herrskande ohistoriska felriktningen i lära och lif, som ville göra både stat, rätt, språk och historia till *blott* menniskoverk och derföre såsom odugligt, förvuxet eller förkrympt, bortkastade alla traditionella förhållanden, alla historiska skapelser, som ej läto intvinga sig i Procrustesbädden af några tomma abstracta formler. Den Rousseau'ska naturenligheten, den sensualistiska mechanismen hade gifvit tillräckliga prof på sina förstörande conseqvenser: man ville derföre söka en bättre naturenlighet och trodde sig finna en sådan i organismens begrepp, sådant Schelling först uppställt detsamma. Härigenom fick äfven det förnuftiga momentet i nationsbegreppet erkännande, men olyckligtvis hindrades dess fria utveckling genom identitetens förlamande tyngd, hvarifrån ingendera af de båda s. k. historiska skolorna, den juridiska och den philologiska, förmått lösgöra detsamma.

Den historiska rättsskolan förbereddes genom Burke's från historisk och engelskt-nationell synpunkt utgående angrepp mot den Franska revolutionen samt genom Hugo's visserligen crassa, men tillika historiskt-analytiska ståndpunkt: hennes egentlige grundläggare är dock Savigny. Genom en noggrannare analys af historien fann denne, att en inre och omotståndligt verkande nödvändighet gjorde sig gällande i hvarje tidehvarfs och hvarje folks egendomlighet och lif, som endast kunde förklaras såsom uttryck och product af en folkandes naturnödvändiga, omedvetna, instinctartade skaparkraft. Af denna ena, omedelbara nationella kraft är nu rätten, liksom språket, seden, hela författningen, blott en abstraherad från de öfriga oskiljaktig sida, verksamhetsyttring eller function. På nationen kunde följaktligen tillämpas det Schellingska begreppet af organism, hvarmed följde en djupare fattning af historien såsom en *organisk* utveckling af nationerna samt större uppmärksamhet på det individuella, lefvande deri. Men den förnuftiga, fria sidan af organismens lif förqväfdes från början af den physiska, naturnödvändiga eller identifierades dermed: som hufvudaccenten från början legat derpå, att rätten var en organisk naturbildning och hade en verklig utveckling, låg det misstaget nära till hands, att förblanda begreppet med dess historiska framträdande, väsendet med phenomenet, förnuftet med sinn-

ligheten. Följderna visade sig först i en fatalistisk fattning af nationernas lif, som upphäfde frihet och sedlighet samt tvingades att göra det verkligen historiskt utvecklade eller traditionella *såsom sådant* till det förnuftiga; och då skolan småningom drefs att uppsöka en viss måttstock eller norm för de vexlande rättsformernas bedömande (Puchta), så kunde i följd af utgångspunkten blott det fullt naturenliga, det ur folkets lefvande, oförfalskade instinct och behof framgångna få gälla som sådan, hvarföre, då de nuvarande på förståndets abstraherande ståndpunkt befintliga folken icke längre egde denna friska, lefvande källa i behåll, det Romerska rättssystemet uppställdes som det numer oöfverträffliga mönstret och hardt när identifierades med begreppet sjelft eller blef en ratio scripta. Hvilka stora *historiska* misstag denna historiska skola härmed låtit komma sig till last, ligger för öppen dag, äfvensom att de egentligen härleda sig från bristen på en sannt *philosophisk* grundläggning. Historien blef ett nationernas verk, rätt och stat blefvo de högsta uttrycken af nationernas individualitet och sålunda äfven historiens hufvudbegrepp, men i brist på en sjelfständig ideell och förnuftig grund och enhet för de vexlande phenomenerna, sönderföll historien till en i yttre sammanhang hopfogad, efter olika sammanställningar evigt skiftande och föränderlig mosaikbild [1]). — Det är intressant att jemföra gången af den Hegelska philosophien och de conseqvenser, denna medförde, med de resultat, vid hvilka den historiska rättsskolan stannat. Man finner lätt analogien mellan den speculativa grundläggningens och den speciella, empiriska tillämpningens utvecklingsgång: samma dubbelhet och vacklande framträder hos båda.

Liksom den historiska rättsskolan för rättens förklaring fann nödvändigheten af att antaga nationerna såsom individuella väsenden, men ej förmådde säga, *hvad* de voro, eller om hon försökte det, stannade på en låg ståndpunkt, så har äfven den historiska språkforskningen i och för språkets förklaring invecklat sig i en likartad svårighet. Det var för lösande af frågan om språkljudens begriplighet eller ordens objectiva betydelse, som W. von Humboldt måste tillgripa nationsbegreppet och hänvisa till nationernas "andliga individualitet" såsom förklaringsgrund för språkens mångfald. Af dessa antydningar gjordes dock ingen vidare användning, och för Humboldts efterträdare Steinthal blef nationen ingenting annat än en sinnlig organism af menniskor, som i följd af samma kroppsliga beskaffenhet och enahanda intryck äfven få en viss likhet i sin andliga organisation, deribland språket. Sålunda finna vi här en likartad sammanblandning af förnuft och sinnlighet som på det

[1]) Jmfr. Ahrens die Rechtsphilosophie I, s. 69 ff.; Röder Grundzüge des Naturrechts I, s. 274 ff.

juridiska området, vi finna äfven enahanda följder, motsägelser och oförmåga att lösa den föresatta uppgiften: liksom stat och rätt ej läto sig förklara ur någon nationell naturdrift, så ej heller det inre och andliga förhållandet af gemensamhet eller olikhet i sättet för tingens uppfattning d. v. s. den s. k. inre språkformens likhet eller olikhet ur någon nationell kroppsorganisation [1]).

Oaktadt dessa ofullständiga resultat och misslyckandet af försöket att lägga en fast grundval för nationalitetslärorna, hafva dock dessa båda historiska skolor verkat högst kraftigt för höjandet af nationalmedvetandet såväl i theoretiskt som practiskt afseende. Deras forskningar hafva t. ex. varit af stort inflytande på ethnographiens och historiographiens utveckling under senare tider. Den förra är egentligen ett foster af dessa skolors arbeten. Och vi tveka ej att tillskrifva nationalitetsbegreppets djupare fattning den lifliga verksamhet, den allsidiga och gedigna forskning, de lefvande och plastiska framställningar af förgångna tiders lif och anda, som utmärka våra dagars häfdateckning: det är samma orsak som bidragit att vända uppmärksamheten dels åt den inre statshistoriens länge försummade och för den yttre tillbakasatta område, författningens och rättsinstitutionernas, de nationala och sociala elementernas utveckling m. m., dels åt den comparativa historieforskningen, som både erkänner nationernas olikhet såsom skilda väsenden och deras likhet såsom alla underordnade samma högre enhet samt ur båda synpunkterna sprider nytt ljus öfver historiens alla delar. Så har t. ex. Aug. Thierry skildrat underkufvade men fortlefvande nationaliteters tillstånd och förhållande till segrarne, Niebuhr och Guizot tecknat bildningsprocessen af den nya nationalitet, den nya ordning, som ur de stridiga elementerna småningom uppstår, Savigny, Eichorn, Hallam, Waitz m. fl. gifvit en klar och sammanhängande öfversigt af hennes stats- och rättslifs utveckling, sådant det visar sig i lagarne, Macaulay beskrifvit en redan utvecklad nation i hennes kamp för sin politiska och religiösa frihet, hennes första steg till storhet o. s. v. Den comparativa synpunkten har mer trädt i förgrunden t. ex. hos Raumer, som skildrat de Europeiska folken i deras första stora beröring med hvarandra och den deraf uppspirande civilisationen, Ranke och Schlosser som behandlat den tid, under hvilken beröringen småningom gestaltat sig systematiskt och rättsligt, tills detta rättsförhållande undergick en total omhvälfning, Gervinus som gifvit en bild af dess pånyttfödelse, dess fotande på nya grundvalar o. s. v. Dervid har äfven den under 1700-

[1]) Se närmare hos K. Claëson Om Språkets ursprung och väsende (Samlade skrifter I.) ss. 245—56.

talet gängse ytligt pragmatiska methoden gifvit vika för en djupare och grundligare.

Hvad som närmast erfordrades för att complettera rättsskolans nationsbegrepp och organism, var således en fast, evig, förnuftig norm, efter hvilken de vexlande gestalterna kunde begripas, jemföras och bedömas, vid hvars ledande tråd historien kunde fortlöpa såsom ett sammanhängande helt. I motsats till den historiska har derföre den Krause-Ahrens'ska rättsskolan sökt uppvisa, att nationen med sin stat och rätt icke är att anse för ett blott naturväsende, att hon icke är underkastad en blott naturnödvändig, instinctlik utveckling, utan är en af förnuftslagar i sedlig frihet bestämd organism, en lefvande personlighet (ehuru enligt Ahrens icke en *ur*personlighet af samma dignitet som menniskan), hvars *väsende* constitueras genom en harmonisk förening af förnuft och sinnlighet eller såsom förnuft i sinnlighet [1]). Dermed har man visserligen öfvervunnit rättsskolans i naturen försänkta urtypus, men deremot icke särdeles kommit utöfver Schellings organism. Krause har dermed onekligen riktigt bestämt nationens allmännaste begrepp, betraktad som ett i sinneverlden sig utvecklande väsende. Men stannar man härvid utan att uppsöka en *öfver* det sinnliga liggande sjelfständig grund, så faller det af sig sjelft, att det förnuftiga i väsendet endast blir abstract, hvaremot sinnligheten, naturmomentet blir det egentligen individuella och verkliga: har reflexionen en gång insett nödvändigheten häraf, så nedsjunker nationen åter till ett blott naturväsende, och det förnuftiga i hennes lag och ändamål kan blott inconseqvent fasthållas.

Genom ofvanstående undersökningar hafva vi således funnit, först att nationen ej kan förklaras som en *blott* naturlig organism, emedan en sådan ej kan utgöra en verklig enhet för fria och förnuftiga väsenden eller bestämma deras utveckling, hvilken i thy fall blefve ett naturnödvändigt förverkligande af en gifven typus i likhet med djurens och växternas, samt vidare att man genom att definiera nationen såsom till sitt väsende enhet af förnuft och sinnlighet allenast angifvit characteren af den *timliga* nationen och sålunda beröfvat sig möjligheten att förklara just denna timliga nations existens och förhållande till väsendet, hvarföre hon ock conseqvent nedsjunker till en *blott* sinnlig organism, i brist på en *i sig osinnlig* realitet, som utgjorde grunden, lagen och ändamålet för den timliga nationens tillvaro och utveckling.

Härmed hafva vi således ur nationalitetstheoriens synpunkt blifvit hänvisade till samma verldsåsigt, vid hvilken vi under uppsökandet af

[1]) Ahrens die Organische Staatslehre I, ss. 58, 60. — Jfr Röder a. st. ss. 226, 278.

historiens begrepp stannade. Vi hafva insett nödvändigheten att förklara den timliga nationen i likhet med allt timligt för ett phenomen af en osinnlig realitet, ett sjelfständigt, andligt och förnuftigt väsende eller en gudomlig idée, hvilken ingår såsom en högre enhet i och för de enskiltes väsenden och derföre måste väsendtligen bestämma dem i deras tidsutveckling samt följaktligen i och genom dem såsom organer förverkliga sig i deras verld. Men som allt förnuftigt är organiskt, måste äfven nationerna i sin ordning ingå som underordnade momenter i de högre enheter, som kallas folkstammar eller racer, och ändtligen genom dessa sammanslutas till den högsta *menskliga* enheten, det alltomfattande, sist framträdande och fullkomligare väsende, som kallas slägtet eller menskligheten sjelf i hennes totala, verldshistoriska lif. Om henne gälla följaktligen samma bestämningar, som vi funno väsendtliga för nationen; hennes framträdande och verksamhet måste ock vara analoga dermed, då hon tillhör samma *slag* af enheter som nationerna. — Vi hafva dermed småningom blifvit förda till den *fjerde* af de ursprungliga, ur det allmänna föreställningssättet upptagna grundbestämningarne för historien, nemligen det hos detta ännu blott dunkelt framträdande medvetandet af menskligheten såsom ett helt, såsom en *reell* enhet. Den förnuftiga lag, som i historien framträder och gör sig gällande, har icke kunnat återfinnas i det *menskliga subjectets* lag eller dermed identifieras, ej heller i den *gudomliga* lagen d. v. s. religionen; deremot hafva vi blifvit hänvisade till nationerna och deras enhet menskligheten, såsom de alla historiska tilldragelser förmedlande grundväsendena, hvilka ensamma göra en verklig historia tänkbar, såvidt hon skall utgöra en organisk utveckling och innebära en vetenskaplig betydelse, och hvilka slutligen ensamma kunna gifva enhet, sammanhang och culturskapande kraft å ena sidan åt de enskiltes sedliga verksamhet, å den andra åt den religiösa bestämdhet, som är det *yttersta* vilkoret för all ändlig utveckling. Genom ofvannämnda fattning af menskligheten såsom ett sjelfständigt och personligt väsende blir historien ett verkligt helt, bestämdt och begränsadt såsom ett enda väsendes utveckling i tiden i motsats till perfectibilitetens och Hegelianismens abstracta menskligbet med sin oändliga *ῥοή*, som än gör den enskilte till en under tidens utan mål framilande triumphvagn förtrampad mask, än låter det sinnliga subjectet som triumphator styra hela tåget och fira sin egen apotheos. Å andra sidan får historien derigenom äfven en bestämd organisation och inre harmoni, då menskligheten såsom en concret enhet innehåller en mångfald af högre och lägre sjelfständiga organer, hvilkas utveckling och lif sålunda bildar historiens afslutade epocher och perioder. Den förnuftiga lagen i historien är sålunda att söka i menskligbetens och hen-

nes organers, nationernas, specifiska lag, och hennes ändamål blir att göra denna lag fullt gällande i sinneverlden. På detta sätt blir ändamålet för den historiska utvecklingen icke en i ett obestämdt fjerran framskjuten slutpunkt; just emedan det är fullt concret och förnuftigt, kan det i hvarje ögonblick af mensklighetens lif först dunkelt och omedvetet, derpå allt klarare framträda såsom bestämmande hennes organer till handling och slutligen genom dem förverkligas i relativ fullkomlighet. Det sistnämnda innebär naturligtvis mensklighetens och historiens culmen, hvilken åter enligt lagen för all mensklig och timlig existens icke utgör det *sista* af utvecklingen, utan intager hennes medelpunkt, på hvars båda sidor progressen och regressen ordna sina uppåt- och nedåtstigande serier med en mångfald af partiella, i analogi dermed organiserade cykler, som till sin beskaffenhet bestämmas af nationers och hela folkafdelningars lefnadstider eller perioder deraf. På detta sätt framstår verldshistorien såsom en verklig organism, som både i sin helhet och på hvarje särskilt punkt genomtränges, sammanhålles och får sin riktning af eviga förnuftsväsenden.

Härigenom synes medelst tillämpande af en högre verldsåsigt ett mer tillfredsställande uttryck vara gifvet åt den nationala uppfattningen af historien. Sedan denna på olika sätt föresväfvat t. ex. Vico, Montesquieu, Hegel, Savigny, har hon i senaste tider äfven af flera historieskrifvare uttalats såsom en löst framkastad tanke. Så har Guizot i sitt senaste arbete yttrat: l'histoire, c'est la nation, c'est la patrie à travers les siècles [1]); och Laurent uttrycker sig på följande sätt: l'histoire est la manifestation de l'humanité dans le temps et dans l'espace [2]), o. s. v.

Men vi få icke stanna vid dessa allmänna bestämningar. Är det visadt, att nationerna och menskligheten till sitt väsende äro af ideell och förnuftig character, och att detta väsende ligger till grund för och bestämmer historiens nationer och menskligbet såsom den förnuftiga lagen, så återstår den frågan att besvara, *på hvad sätt* denna förnuftiga lag framträder och gör sig gällande, under hvilka former och yttringar han verkar: det är klart, att hans högsta och fullkomligaste form eller uppenbarelsesätt också blir historiens grundbegrepp, egentligast uttrycker hennes väsende och innehåll. — Liksom det egna jaget för en mensklig uppfattning tillika framträder som ett kroppsligt individuum, liksom äfven gudomsidéen för henne gör sig först gällande under sinnlig omklädnad, så uppenbarar sig nationsidéen (och menskligheten) tillika såsom en sinnlig och naturlig organism, hvilken i likhet med hela menniskans sinnlighet framstår såsom det för henne första och gifna, vid hvilken

1) Mémoires de mon temps I, s. 28.

2) Histoire du droit des gens I, s. 70.

hon redan genom födseln är med nödvändighet bunden och som derföre pålägger hela hennes utveckling ett visst oundvikligt yttre tvång. Vi finna derföre, huru nationaliteten i följd af sinnlighetens gifna prioritet i vår verld först yttrar sig som en ren naturmakt, hvilken dels drifver sina medlemmar att medvetslöst upprätta de första råa tillstymmelserna till politisk och religiös samhällighet, dels uppenbarar sig såsom en likartad construction af talverktygen, parad med en dunkel sympathi i uppfattningssättet, hvarigenom språket kommer till stånd, dels slutligen såsom en fatalistisk bestämdhet rycker de enskilte oemotståndligt med sig på sin utstakade bana inom den historiska utvecklingen. Antager man som grunden för denna sinnliga organism en i menskliga anden närvarande sjelfständig idée, så kan man förklara, huru menniskans frihet dermed kan stå tillsammans, man kan förklara den sedliga fordran, som ovilkorligen förefinnes hos de enskilte att fortgå utöfver det ofvan skildrade tillståndet, genom att med fri verksamhet låta idéen framträda allt bestämdare i den sinnliga existensen såsom ledande densamma d. v. s. såsom en verklig förnufts- eller frihets-lag. På detta sätt genomtränges småningom naturmakten af den förnuftiga kraften, samhällsinstincten öfvergår till en förbindande lag och ordning eller rätt, språket blir en sjelfständig andlig organisation och historien en fri, förnuftig utveckling af dessa krafter.

Betraktar man nu den idée, som ligger till grund för den timliga nationen, i och för sig, så hafva vi derom ingen annan kunskap än de allmänna bestämningar, som måste tilläggas hvarje förnuftigt väsende, då det af menskliga förståndet bestämmes ur olika synpunkter. *Formellt* bestämd måste derföre denna idée vara sjelfständig och systematisk d. v. s. en i och för sig varande enhet i mångfald; ur *reell* synpunkt, tänkt såsom varande, måste hon framstå som en osinnlig makt eller enhet i mångfald af krafter, och slutligen från den *ideella* sidan betraktad måste hon vara ett förnuftigt väsende eller en personlighet. Då nu den timliga nationen är ett phenomen af denna idée, så måste den senares attributer i någon mån, under relativa former igenfinnas hos den förra. Sjelfständig och systematiskt ordnad blir nationen först genom *staten* eller *rätten*, hvilken således än den högsta *form*, nationens idée antager i sinneverlden. Det är först rätten, som gifver ordning, enhet och harmoni åt det förnuftiga *innehåll*, som nationsidéen dels ur reell, dels ur ideell synpunkt kallar till actualitet. Den *reella* sidan framträder egentligast just i *historien*, i och genom hvilken nationen först uppenbarar sig som en osinnlig väsenhet, en andlig makt, utvecklande sig i en fortgående serie af kraft-yttringar. Den *ideella* bestämdheten slutligen manifesterar sig tydligast i *språket*, hvarigenom nationen yttrar

sig som intelligens, sjelfmedveten personlighet. Men emedan de ideella attributerna för ett förnuftigt väsende naturligtvis äro de innehållsrikaste och fullständigaste, blir följden, att nationen såsom en concret och verkligt existerande enhet *först* och tidigast ger sig tillkänna i språket, att hon derpå, sedan förmedelst språket en viss grad af sjelfmedvetenhet blifvit vunnen, vid historiens gryning företer en *begynnelse* till den förnuftiga, rättsliga form, hvilken i sin högsta mening först genom mycket arbete och en lång historia framgår som den mognaste frukten af nationens hela lif. Det oaktadt förblir städse språket och dess yttringar den mest concreta, lefvande och fullständiga uppenbarelsen af nationalanden, liksom för den enskilta menniskan förnimmandet på en gång är det första och det mest concreta uttrycket af hennes lif. Men liksom å andra sidan hos den enskilte förståndets klarhet och viljans sjelfständighet äro, om ock de mest abstracta och formella, likväl äfven de högsta och fullkomligaste uttrycken för personligheten, så är ock den sjelfständighet, den formala fullkomlighet, som endast i stat och rätt kommer till verklighet, för nationen det högsta och mognaste, sjelfva målet, dit den historiska utvecklingen eller serien af de nationala krafternas verksamhetsyttringar tenderar. Det är också derföre, som nationens idée, då hon betraktas ur *practisk* synpunkt, såsom förverkligande sig sjelf i och genom de sedliga väsendena, sina organer, d. v. s. såsom utgörande den förnuftiga lagen och ändamålet för deras verksamhet, egentligen framträder från sin formala sida eller såsom stat och rätt. Då nemligen idéen till sitt *innehåll* är *gifven* i menskliga medvetandet, så kan den practiska uppgiften blott vara att i sinneverlden förverkliga detta innehåll under dess högsta möjliga *form*.

Sedan vi således först visat, att historien är nationernas verk, och derpå funnit, att staten eller det offentliga samhället är för den timliga nationen det högsta uttrycket af hennes förnuftiga idée, så följer, att det *politiska* betraktelsesättet af historien är det enda tillfredsställande, att således de offentliga eller rättsliga samhällena måste förklaras för den historiska utvecklingens grundväsenden och följaktligen den historiska vetenskapens egentliga object. Hvad vi nyss yttrat om nationerna, gäller naturligtvis äfven om deras högre enheter eller folkstammarne och racerna, hvilka följaktligen äro bestämda att bilda högre rättssamhällen, dem man kallar statssystemer; och slutligen då hela mensklighetens idée i och genom racerna såsom sina närmaste, nationen och de enskilte såsom sina medelbara organer kommit till någon högre verklighet i historien, skall äfven hon antaga formen af ett enda totalt rättssamhälle, inom hvilket de underordnade samhällena först ernå sin fulla betydelse och sin högsta sjelfständighet. Det är således detta allmänt-menskliga

samfund, fattadt i totaliteten af alla sina högre och lägre organer, som utgör historiens object i ordets högsta och fullständigaste mening.

Vi anse oss nu berättigade att på grund af det föregående uppställa historiens definition: *Historien är den empiriska vetenskapen om de offentliga samhällena såsom fritt förverkligade i sinneverlden.* Den sistnämnda bestämningen måste vi tillägga för att skilja historien från den empiriska vetenskapen om sättet, huruledes de offentliga samhällena *skola* i sinneverlden ändamålsenligast förverkligas, eller den pragmatiska Politiken.

Att för det första denna definition är i full öfverensstämmelse med de bestämningar, som det allmänna medvetandet tillägger historien, finner man lätt genom en jemförelse. Historien får sin *förnuftiga lag* i den idée, som är grunden för den timliga menskligheten och hennes organer, denna lag framträder derigenom såsom ett *ändamål*, hvilket medelst *fri verksamhet* af menniskorna såsom organer skall förverkligas i i historien, vidare blir *menskligheten* en reell enhet och historiens grundväsende, ändtligen vinner äfven *försynens ledning* af historiens gång en tillfredsställande förklaring, då denna ledning blir rent ideell samt får sitt rätta sammanhang, sin harmoniska, alltomfattande betydelse derigenom att menskligheten med *alla* sina högre och lägre organer *ytterst* bestämmes i sin timliga utveckling af det absoluta väsendet.

Hvad vidare beträffar den historiska vetenskapen sjelf, så erhåller denna blott enligt en sådan begreppsbestämning fullt vetenskaplig eller systematisk character, så, att alla hans momenter omedelbart eller medelbart kunna refereras till principen och genom honom till sin betydelse inses. Att denna fordran ej uppfylles, om vare sig den enskilta menniskan eller religionen göres till historiens princip, är i det föregående visadt. Deremot gifves ingen historisk företeelse, vare sig epoch eller enskilt tilldragelse, som ej låter förklara sig enligt ofvannämnda fattning. Historien bildar som bekant är en serie af objectivt gifna perioder och tidsenheter. Betraktar man nu historien såsom utvecklingen af de förnuftiga väsenden, som för oss och i vår verld framträda som högre och lägre rättsliga samhällen, så måste dessa i sitt timliga utvecklingsförlopp, i sin uppkomst, tillväxt, culmen, förfall och död, i sitt förhållande till hvarandra och till de högre enheterna o. s. v. bilda bestämda och i sjelfva objectets inre beskaffenhet grundade samt derur ensamt förklarliga tidsenheter, tidehvarf eller epocher. Och att denna så fattade periodisering af historien ej behöfver blifva abstract eller utesluta någon väsendtlig sida af den menskliga verksamheten, följer deraf, att samhället fullständigt fattadt i hvarje ögonblick äfven är bestämdt dels af religionen dels af sina egna organer eller de sedliga väsendena,

Man har mot den politiska uppfattningen af historien riktat den anmärkningen, att hon är fattig och ensidig, samt velat styrka sitt påstående med historiska exempel. Vi vilja göra likaså. Betraktar man t. ex. öfvergången från Gamla till Medeltidens historia, så begynner man den senare icke med den christna religionens stiftande eller allmänna utbredande, utan med folkvandringens början, med de nya nationaliteternas och samhällenas uppträdande såsom de nödvändiga grundvalarne för den nya religionens fulla verklighet. Man har som bevis på den politiska synpunktens skefhet framhållit Italien i 15:de och 16:de seklen eller Tyskland i senare tider, deras storartade historiska betydelse oaktadt det politiska förfallet [1]). Man glömmer dock dervid, att den rika Italienska culturen vid nämnda tid var blott en ännu fortlefvande frukt af det mångsidiga och högt utbildade politiska lif, som understödt af Romerska elementer i Italien uppblomstrat under 13:de och 14:de seklen, samt att den Tyska culturen i 18:de och 19:de seklen kan vara förebådande för landets statsrättsliga pånyttfödelse, ett organ, i och genom hvilket de politiska idéerna arbeta sig fram till verklighet. Så var åtminstone förhållandet med den Franska civilisation, som på 1600- och 1700-talen oaktadt statens förfall uppspirade.

Vi vilja äfven draga några slutsatser af vår definition för historiographien. Vi hafva i det föregående påpekat de missriktningar inom densamma, som uppkommit genom ensidig utbildning af någon bland historiens hufvudbestämningar. Det är blott genom allsidig uppmärksamhet på samtliga hennes synpunkter och deras rätta användning i förhållande till hvarandra, som historieskrifvaren kan fylla sin uppgift. Han har således till en början att noggrannt uppvisa det empiriska sammanhanget och förloppet af händelserna, och detta förblir städse för historieskrifvaren såsom blott sådan sjelfva grundvalen, den folie hvars riktiga beskaffenhet ensam kan göra framställningen till en spegel af verkligheten. Denna fordran innebär tvenne sidor eller hvad Guizot kallar den historiska anatomien och den historiska physiologien [2]), af hvilka den förra blott analyserar sjelfva facta, dissekerar historiens kropp och uppvisar mechanismen deri, den senare behandlar henne som en lefvande organism, dock ännu blott såsom en rent naturlig sådan, underkastad den physiska causalitetens lagar, de verkande krafternas inflytande. Under iakttagelsen af detta yttre förlopp får historieskrifvaren dock aldrig förlora ur sigte det inre förlopp eller den evolution, som på

[1]) Se Springer die Hegelsche Geschichtsanschauung ss. 53, 54.

[2]) Guizot, Hist. de la Civilisation en France (Paris 1856) I, ss. 283 ff., jmfr Svedelius om historiska studier ss. 11—22 och W. v. Humboldt a. st. ss. 15, 16.

frihetens oändliga område försiggår, hvars företeelser ej låta inregistrera sig i serien af physiska orsaker och verkningar, utan förutsätta en fritt verkande förnuftig kraft, såsom enda förklaringsgrunden till allt det nya, högre och bättre, som den historiska utvecklingen innebär. Som detsamma till en början och närmast synes utgå från de enskilta historiska personligheterna, så blir den psychologiska iakttagelsen en ny uppgift för historieskrifvaren: här har pragmatismen och den historiska charactersteckningen sitt berättigande och sin stora betydelse, ehuru den största varsamhet är af nöden, då man dels har att röra sig med blotta analogier, dels lätt kan förledas till att rycka den enskilta händelsen eller personligheten ur deras historiska sammanhang och göra det senare till ett godtyckligt spel af trivialiteter och lumpna bevekelsegrunder. Till undvikande häraf måste historieskrifvaren alltid framställa den enskilte såsom ett förnuftigt organ för *högre* makter, nation, menskliget, religion, hvilka genom hans frihet arbeta sig fram till actualitet. Det är först såsom bestämd af dessa makter, som den historiska characteren blir fullt lefvande och concret, som han framstår i sitt rätta ljus, i sin harmoniska gruppering: det är blott genom att låta dessa ideella krafter framträda för betraktarens öga, det nationella med sina hjertare färger intagande förgrunden, det allmänt menskliga skymtande i rediga conturer i perspectivet samt det religiösa utbredande sig som grundfärgen öfver det hela, det är blott med en sådan anordning som det lyckas historieskrifvaren att framställa en fulländad bild af förflutna tiders lif i dess individuella drag, att uppväcka ur grafven de hädangångna. I denna högsta form, då idéen på detta sätt frambryter genom materialet, öfvergår historieskrifningen till en konst. Det ideella får dock härvid icke synas liksom från ett främmande område framskaffadt och inbildadt, det måste i och med den empiriska berättelsen af sig sjelft framlysa som den ledande tråden i tilldragelserna: det är blott derigenom, historien kan bevara characteren af en empirisk vetenskap.

Slutligen vilja vi äfven ange den indelning af den historiska vetenskapen, som följer af vår begreppsbestämning. Man finner genast, att historien genom densamma får en vidsträcktare betydelse, ett rikare innehåll, än man vanligen tillagt henne. Då historiens object eller det offentliga samhället, staten, kan betraktas väsendtligen ur trenne synpunkter, först såsom blott sådan, ur sin egen, d. v. s. den rent politiska och rättsliga synpunkten, vidare såsom bestämdt af det högsta väsendet eller religionen, för hvilken det skall verka som en organ, och slutligen såsom bestämdt af sina egna organer, de enskilta menniskorna,

de sedliga väsendena, som skola förverkliga samhället, så uppkomma på grund häraf följande tre hufvudafdelningar.

1. Den egentliga *Statshistorien*. Såsom inledning och förberedelse till denna betrakta vi historien om nationaliteterna såsom sådane, om de nationala elementer, ur hvilka staterna framgått eller m. a. o. dels den *historiska ethnographien* dels den *historiska philologien* eller språkforskningen. Den egentliga statshistorien kan åter antingen företrädesvis behandla staternas förflutna utvecklingsstadier i deras *fortgång* eller ock förnämligast betrakta staterna såsom *resultatet* af denna förflutna utveckling:

a) I förra fallet blir statshistorien af två slag, allteftersom hon mer framställer den *abstracta sidan* af statens utveckling eller dennas *concreta framträdande*, nemligen
   α) *Rättshistorien* och
   β) den egentligen s. k. *Politiska historien* (den inre).

b) I senare fallet får hon likaledes tvenne motsvarande underafdelningar:
   α) *Den positiva Juridiken* och
   β) *Statistiken.*

2. *Religions- och Kyrkohistorien*, som också skulle kunna i enlighet med statshistorien indelas.

3. Den egentliga *Culturhistorien*, historien om de sedliga väsendenas verksamhet, såsom bestämd af och sjelf bestämmande staten. Med cultur mena vi således sammanfattningen af den sedliga verksamhetens producter, såvidt hon bestämmes af det offentliga samhället och religionen. Till culturen har man vanligen räknat äfven stats- och rättsförhållandena samt de religiösa och kyrkliga företeelserna [1]), och klart är, att äfven enligt vårt uppfattningssätt, då culturen betraktas som en medelbar följd af desamme, måste stats- och religionshistorien *läggas till grund* såsom en förutsättning för hvarje behandling af culturhistorien, men vill man tillerkänna culturhistorien en specifisk uppgift, vill man fullt afskilja henne från historiens öfriga områden, så måste man inskränka henne till ofvannämnda fattning. Såsom culturhistorien blifvit ofvan bestämd, indelas hon naturligast efter de menskliga grundförmögenheterna, den theoretiska, practiska och æsthetiska och deras olika producter i tre afdelningar:

a) *Lärdomshistorien* eller de särskilta, empiriska och rationella, vetenskapernas historia. Philosophiens historia blir här det högsta och bestämmande.

---

[1]) Se t. ex. Wachsmuth Allgemeine Culturgeschichte I, ss. I—XXIV.

b) Den practiska verksamhetens olika riktning och föremål constituerar här två underafdelningar:

α) *Den s. k. materiella culturens historia*, historien om den allmänna välmågans och hennes olika sidors, näringarnes, handelns och industriens utveckling. De lagar och grundsatser, som under fortgången af denna culturs historia visat sig bestämma densamma, hafva blifvit systematiserade till en särskilt vetenskap, hvilken man benämnt dels National-Œconomi, dels Politisk Œconomi, allteftersom man mer fästat sig vid hela samhällets eller vid statsmaktens verksamhet i och för välmågans utveckling. Vi anse således den empiriska delen af nationalœconomien för en historisk vetenskap, utgörande den abstractare sidan af den yttre culturens historia. I likhet med all cultur är äfven välmågan direct och omedelbart en product af de enskiltes verksamhet: det rent politiska af nämnda vetenskap torde derföre böra hänföras till den del af statshistorien och statskonsten, som sysselsätter sig med den œconomiska förvaltningen och statshushållningen.

β) *Den sedliga culturens historia.*

c) *Konsthistorien* eller de sköna konsternas historia med sina fem underafdelningar.

Detta vore nu historiens fullständiga indelning, ifall staten vore det enda offentliga samhället. Men då staten är ett organ i en högre enhet eller statssystemet, så uppkommer vid det senares historiska förverkligande ett nytt object för vetenskapen, som föranleder en den förra öfverordnad men i analogi dermed förgrenad hufvudafdelning af historien. Denna komme då att innehålla 1. Historien om statssystemet såsom sådant med sina underafdelningar (som inledning till denna tjena här den *comparativa* ethnographien och philologien. Den politiska historien blir här yttre, och rätten uppträder numer som folkrätt eller yttre statsrätt). 2. Historien om den religiösa och kyrkliga enhet, som inom statssystemet gjort sig gällande. 3. Historien om systemets egentliga organer, de särskilta staterna såvidt de bestämma detsamma. Denna kommer således att innefatta en mångfald af underafdelningar, enär statssystemet, ehuru *omedelbarligen* endast bestämmande staterna, dock *medelbarligen* måste ha inflytande på allt som i statslifvet ingår. Så kan man här beskrifva den modification, som statssystemet gifvit åt *den enskilta statens* politiska och rättsliga, kyrkliga samt culturhistoriska förhållanden o. s. v.

Kommer ändtligen statssystemernas system eller hela menskligheten, betraktad som ett enda samhälle, till någon verklighet i sinne-

verlden, så blir denna ett tredje, högsta och alltomfattande object för historien, som sålunda får sin tredje och sista stora afdelning, i hvilken de föregående ingå som underordnade organer och hvars organisation man har lätt att uppställa i öfverensstämmelse med de angifna grunderna. Genom denna erhålla såväl samhällena som de enskilte sin högsta och fullständigaste bestämdhet i historiskt afseende och historien sjelf sin högsta princip.

Det återstår nu att af det föregående draga de slutsatser, hvilka enligt vårt förmenande skola på ett tillfredsställande sätt besvara den fråga vi gjort till hufvuduppgift för närvarande afhandling, den, huruvida en historiens philosophi är möjlig. För att kunna lösa denna uppgift företogo vi oss först att bestämma philosophiens begrepp och uppvisa de fordringar till innehåll och form, hvilka måste uppställas för hvarje philosophisk vetenskap, derpå sökte vi utreda historiens begrepp och måste dervid, för att kunna sätta historien i något sammanhang med philosophien, redan från början söka regrediera från hennes phenomenella förlopp, hennes relativa grunder till det förnuftiga väsende, som utgör yttersta grunden för historien och ensamt förklarar hennes tillvaro. Men på detta sätt, invänder någon, äro vi ju redan inne på historiens philosophi, hennes möjlighet är således obestridlig, redan bevisad. Dervid vilja vi erinra, att, om ock slutföljden efter en sådan redogörelse ligger nära till hands, är dock philosopherande öfver historien icke detsamma som en särskilt philosophisk vetenskap om historien. Vi måste nemligen för att komma derhän först undersöka, huruvida de bestämningar, som vi funnit väsendtliga för historien, äro förenliga med criterierna på all philosophisk vetenskap. Då nu historiens object utgöres af de för oss gifna högre och lägre offentliga samhällena, då vidare dessa samhällen blifvit uppvisade som phenomen af förnuftiga väsenden, så är dermed det första vilkoret uppfylldt, nemligen att historiens object i och för sig skall vara en yttersta grund, en sjelfnödvändig princip, ett förnuftigt väsende eller en idée. Vidare måste denna princip formaliter sedd vara af den beskaffenhet, att derur följer en *fullständig* förklaring af historien, att alla historiens gifna resultat kunna med categorisk nödvändighet härledas ur densamma och derigenom en apodictisk kunskap vinnas om historien. Äfven denna fråga är till sina hufvudmomenter besvarad i det föregående: vi hafva der bevisat, att sistnämnda fordran icke uppfylles hvarken med en ethisk eller med en religiös betraktelse af historien, huru än desamma bestämmas; följaktligen är historiens philosophi såsom en sjelfständig vetenskap ej möjlig

med någotdera af dessa båda uppfattningssätt af historiens begrepp. Deremot hafva vi sett, att historiens hufvudbestämningar och de empiriskt gifna historiska företeelserna ej kunna nöjaktigt förklaras, om de ej härledas ur de rättsliga samhällena, och att ingen sådan förefinnes, som ej helt och hållet låter referera sig till dem. Detta är blott i största allmänhet visadt: det tillhör oss ej här att ingå i specialiteter. Att denna härledning ur principen äfven på detta fält sker med categorisk nödvändighet och med apodictisk visshet, innebär i följd af vår philosophiska utgångspunkt icke någon apriorisk construction af historien eller obehörig inblandning af philosophien på historiens område. En dylik construction kan nemligen blott då komma i fråga, när objectet för historiens philosophi är ett efter logiskt nödvändiga lagar sig förverkligande abstractum, i hvilket fall ock dessa utvecklingslagar böra vara a priori ur logiken bestämbara ända ned till det individuella, som då utgör blotta specificationer af det förra. Är deremot nämnda object ett concret och personligt väsende, som med frihet förverkligas i menniskans verld, så måste man utgå från detsamma, der det visar sig såsom sådant, d. v. s. i den historiska erfarenheten, och på det noggrannaste analysera de bestämningar, hvarmed detta väsende de facto gjort sig gällande för oss. Denna analys är såsom sådan den empiriska historiens sak, hvarmed philosophien får intet att skaffa. De på detta sätt med factisk visshet uppställda resultat och derur abstraherade allmänna lagar har historiens philosophi blott att upptaga såsom gifna, i ändamål att förklara just dem och inga andra ur förnuftet sjelft eller ur deras yttersta grund. Hon betraktar dem således såsom phenomen af något förnuftigt, och blott det förnuftiga och ideella deri tillhör henne. Då nu allt förnuftigt i sitt sinnliga framträdande i historien är underkastadt förgänglighetens lag af början, tillväxt, culmen, aftagande och slut, så utgör derigenom dess historiska existens en serie af relativa och graduella realisationer af idéen, en upp- och nedstigande linea, på hvilken detsamma från att vara liksom slumrande i sinnlighetens armar småningom kommer till actualitet och fortgår från lägre till allt högre former, för att slutligen åter aftaga i energi ända tills det försvinner från den historiska skådebanan. Såvidt som något förnuftigt måste ligga till grund för *hvarje* historisk tilldragelse, enär eljest dess tillvaro vore otänkbar, och då vidare detta förnuftiga såsom ett moment af förnuftet måste kunna derur med categorisk nödvändighet härledas, till sin betydelse och sitt värde genom jemförelse med idéen bestämmas och derigenom gifva den rätta förklaringen åt de tilldragelser, hvarigenom detsamma kommit till verklighet, så följer, att verldshistorien på detta sätt och ur denna synpunkt framstår såsom ett förnuftigt helt, hvars alla

momenter äro organiskt förbundna med hvarandra och ytterst följa ur sin högsta enhet, det högsta rättsliga samhället eller menskligheten.

Vi hafva härigenom kortligen uppvisat möjligheten af Historiens Philosophi *såsom den rationella, philosophiska vetenskapen om de historiskt förverkligade offentliga samhällena* eller *om dessa samhällens idéer betraktade som grund, lag och ändamål för den förflutna historiska utvecklingen.*

Hvad beträffar vetenskapens plats inom det philosophiska systemet, så finner man till en början, att han hör till den theoretiska philosophien, enär objectet ehuru en product af menniskans practiska förmåga dock är i vår verld *redan förverkligadt* och sålunda blott kan blifva föremål för insigt och vetande, men ej för handlande. Häraf följer, att historiens philosophi uteslutande sysselsätter sig med den *förflutna* utvecklingen, men icke har att draga några slutsatser för framtiden. Det är visserligen sannt, att, då menskligheten väsende ju fullständigare hennes historiska utveckling varit desto klarare måste träda i dagen och komma till medvetande hos hennes medlemmar, så måste ock i och med detsamma det totaländamål, som blott är en annan sida af samma väsende, kunna i samma mån närmare och fullständigare bestämmas. Men dervid är dock att märka, att, såvidt som detta ändamål ej längre uppställes såsom norm för det redan förverkligades bedömande, utan för en i framtiden inträdande handling, kan det endast i egenskap af ett *böra* ega betydelse för menniskan, det öfvergår i och med detsamma till den practiska philosophiens område och får sålunda ingen plats inom historiens philosophi.

Då nu vidare föremålen för historiens philosophi eller de offentliga samhällena, som vi förut visat, äro ingenting annat än de ideella väsenden, som ligga till grund för nationen, racen och menniskoslägtet, så vidt de tänkas hafva bestämt den fria menskliga verksamheten och derigenom förverkligat sig sjelfva, så måste historiens philosophi tydligen hänföras till den del af theoretiska philosophien, som i början af vår uppsats antyddes under namn af rationell Ethnologi. Betraktar man nemligen denna vetenskaps föremål eller ofvannämnda förnuftiga väsenden icke i och för sig sjelfva, utan i förhållande till sina phenomen, såsom yttersta grunden för deras tillvaro och utveckling (men ur rent theoretisk synpunkt), så synes nämnda hufvudafdelning af philosophien, allteftersom man mer fäster afseende på väsendets reala eller ideala sida, dess väsenhet eller dess personlighet, kunna indelas i två vetenskaper. Den ena är just Historiens Philosophi, inom hvilken väsendet under det rättsliga samhällets form framträder som en andlig makt eller realitet, hvilken betraktas som phenomenets urväsende samt lagen och

ändamålet för dess förflutna utveckling. Den andra vore då den philosophiska Philologien (Språkphilosophien), framställande väsendet som en concret intelligens, hvilken genom språket och dess producter hos den timliga nationen framkallar ett gemensamt andligt lif, en nationell bildning samt höjer hennes politiska medvetande till den största rättsliga klarhet.

Då nu enligt hvad vi visat hvarje historiskt factum kan af historiens philosophi till grund, betydelse och mål inses och bedömas, så följer, att hela det historiska området, hvars uppdelning vi ofvan försökt, äfven tillhör historiens philosophi, hvarföre den senare får lika många underafdelningar som historien. Så måste man till en början undersöka, i hvad mån och efter hvilka lagar idéen af de nationala rättssamfunden eller staterna [1]) gjort sig gällande under den förflutna utvecklingen eller i hvad grad de närvarande stats- och rättsförhållandena äro uttryck af idéen. Derpå kommer frågan, i hvad mån de forna eller gällande kyrko- och religionsformerna öfverensstämma med idéen af ett religiöst samhälle, samt huru vida gången af den vetenskapliga, sedliga, national-œconomiska och konstnärliga utvecklingen motsvarar idealet för en af samhällsidéen bestämd (d. v. s. culturskapande) theoretisk, practisk och æsthetisk verksamhet o. s. v. Härifrån höjer sig betraktelsen till den högre synpunkt, som utgår från statssystemet såsom princip, för att fortgå ända till den totala menskligheténs idée, ur hvilken alla historiens företeelser skola vinna sin slutliga förklaring.

---

[1]) Vi kunna ej underlåta att påpeka den modification, som här framställda uppfattning ger åt de s. k. Statsvetenskapernas indelning, hvarigenom densamma blir mer logisk (jmfr t. ex. Mohl Encyklopädie der Staatswissenschaften). Alltefter som dessa vetenskaper handla om statens väsende eller phenomen, tillhöra de den *rationella* eller *empiriska* hufvudafdelningen deraf. Hvardera af dessa kan betrakta staten såsom antingen redan förverkligad eller skolande förverkligas, och med afseende derpå indela vi de rationella statsvetenskaperna i 1. en *theoretisk* vetenskap eller historiens philosophi och 2. en *practisk*, den rationella statsrätten eller philosophiska statsläran — de empiriska likaledes i 1. en *theorematisk*, den empiriska historien i hennes ofvannämnda vidsträckta fattning samt 2. en *pragmatisk* eller Politiken, theorien för konsten att under gifna factiska förhållanden leda staten till hans förnuftiga ändamål.

Exposé och Kritik af Pligtbegreppet
enligt Schleiermacher.

af

C. J. H. Engstrand.

Det höga rum, Schleiermacher intager såsom Ethiker, har föranledt oss att någorstädes hos honom söka ämnet för vår afhandling. Och af de många skarpsinniga undersökningar, som finnas nedlagda i hans "Kritik der bisherigen Sittenlehre", blefvo vi mest intagna af hans kri tik af pligtbegreppet, hvilken kritik utgör ett det mest glänsande parti af Schleiermachers författarskap. Detta gaf oss anledning till att i allmänhet göra oss redo för Schleiermachers åsigt om pligten, såväl hans negativa som positiva prestationer i detta afseende. Men innan vi gå till expositionen af denna Schleiermachers åsigt, samt för att erhålla en utgångspunkt för vår afhandling och orientera oss i vårt ämne, vilja vi först genom en något utförligare analytisk betraktelse försöka att erhålla den rätta definitionen på pligtens begrepp. Sedan denna blifvit funnen, öfvergå vi till Schleiermacher, der vi, efter ett kort angifvande af hans philosophiska principer i allmänhet samt den ställning, han intager till samtidens philosophie, skola gifva en noggrannare exposé af hans åsigt om pligten. Sedermera skola vi för det tredje och sista till denna exposition hänföra några kritiska anmärkningar.

Pligt är ett i dagligt tal ofta förekommande uttryck. Så säger man, att det är någons pligt att göra det eller det, att man ej gjort sin pligt, att man bordt, d. ä. varit pligtig att göra annorlunda, än man gjort m. m. Redan i det sist anförda talesättet ligger ett med-

gifvande, att man *kunnat* göra annorlunda, hvaraf vi genast draga den slutsatsen, att den, som begagnar sig af ett sådant uttryck, egt *frihet* att bringa detta underlåtna handlande i verkställighet och påminna i allmänhet derom, att ingen för försummandet af sina pligter erkännes ega någon ursägt i en föregifven omöjlighet af deras uppfyllande. Sålunda möter oss genast vid inträdet till pligtläran frihetsbegreppet såsom en nödvändig fordran för pligtens möjlighet, hvarmed redan en väsendtlig begränsning för dennas betydelse är gifven. Deraf är nämligen klart, att pligt måste utgöra en egendomlig bestämning hos fria varelser, men att deremot, hvarest frihet ej finnes, också ej kan blifva fråga om pligter. I naturen sker allt med nödvändighet, ty den i tiden föregående orsaken determinerar den efterföljande händelsen, så att denna till följe af sin empiriska orsak nödvändigt måste blifva denna och ingen annan. Hvad vidare de varelser angår, som äro höjda öfver den oorganiska naturen, så möter oss genast hos djuret den företeelsen, att detsamma i sin verksamhet ledes af drifter, genom hvilkas tillfredsställande de hos detsamma uppstående behofven blifva afhjelpta. Äro nu dessa drifter den praktiska följden af känslorna, så ega de naturligtvis den känslan tillkommande charakteren af att vara singulära och ögonblickliga. Är detta händelsen, så finnes ej hos djuret någon högre enhet, hvarunder drifterna skulle kunna subsumeras. Den sig i hvarje ögonblick hos detsamma enoncerande driften blifver också tillfredsställd, hvadan djuret ej kan tillerkännas någon förmåga att välja mellan bättre och sämre motiver. Derföre kan man på drifterna ej en gång använda orden bättre eller sämre; de äro alla rent naturliga och såom sådana oklanderliga. Äfven barnet, hos hvilket friheten blott potentielt förefinnes, ledes endast af yttre anledningar i sina företag; det fordras en temligen hög grad af utvecklig, innan detsamma blifver medvetande om sin förmåga att i någon mån bestämma sig efter egna, af det sjelft uppställda, syftemål. Inom alla dessa områden är frihet ett ord utan all betydelse, den utgör med ett ord en bestämning, som endast kan ega användning på den, som eger förmågan att handla d. v. s. att vara verksam efter ändamålsbegrepp. Sålunda inse vi genast, att alla medvetslösa ting, äfvensom de varelser, som stå under menniskan, ej ega frihet i detta ords egentliga betydelse, hvadan vi om dem ej heller kunna säga, att någonting der bordt ske annorluda, än som skett.

Att uppställa syftemål är att i det närvarande ögonblicket inse och afgöra det, som i ett följande skall förverkligas eller realiseras. Deraf följer, att denna bestämning blott på ett sådant väsen eger an-

vändning, hvilket är verksamt samt derföre ock underkastadt de vilkor, som fordras för verksamhet. Nu är verksamhet ett utgående ifrån ett och fortskridande till ett annat, ett succederande af det ena momentet efter det andra, och då vilkoret för, att en sådan succession skall kunna ega rum, är tiden, så måste hvarje verksamt väsende vara underkastadt densamma och af densamma bunden. Men då på detta sätt tiden blir en nödvändig fordran för frihetens tänkbarhet, så följer deraf åter, att de väsenden, som stå utom tiden och dess bestämningar, ej heller kunna ega frihet till sin bestämning. Ofta öfverraskas man både i tal och skrift, särdeles i philosophiska eller qvasiphilosophiska resonnementer, af uttrycket absolut frihet, genom hvilken, friheten tillagda, charakter man medvetet eller omedvetet inlägger denna bestämning i Gudomlighetens begrepp. Gud skulle sålunda kunnat verka annorlunda, än han gjort; han vore ett väsende, som t. ex. för sitt nöjes skull producerat, hvad honom behagat; — denna verlden vore sålunda möjligen, såsom redan Heraklit uttryckte sig, endast en lek utaf Zevs. Af det, vi redan yttrat i det föregående, är emellertid tydligt, att ett dylikt talesätt endast är ett nonsens, hvari ingen mening är att finna. Gudomligheten, som ej är i tiden och som liksom i ett öfverslag skådar hela sitt oändliga innehåll, har ej något ändamål att successivt förverkliga och är ej heller underkastad tidliga bestämningar. Han är blott ändamålsenlig, ett mål, dit alla förnuftiga varelser böra sträfva, hvar och en efter måttet af de krafter, han eger inom sig. Äfven Gudomligheten undantages således från de väsenden, åt hvilka bestämningen frihet rätteligen kan tilläggas. Redan deraf blifver ock en följd, att detsamma äfven gäller om alla väsenden, såvida de betraktas såsom ingående i Gudomligheten eller hänföras till honom såsom hans bestämningar eller idéer. Detta sist anförda kan föröfrigt äfven från en annan sida inses. I begreppet af frihet ligger väsendtligen möjligheten för det fria väsendet att ponera eller negera något såsom sin bestämning, eller m. a. o. frihet kan endast tänkas i förhållande till sådana bestämningar, hvilka icke för den frie äro väsendtliga. Då åter i Gud intet obestämdt eller vidare bestämbart kan tänkas, eller då hans eget vara endast kan tänkas såsom ett system, i hvilket hvarje moment väsendtligen är bestämdt af alla de öfriga, så visar sig äfven från denna synpunkt, att, såsom sagdt är, väsendena, såvida de tänkas i Gud eller utgöra hans eviga ideer, måste uteslutas från antalet af de varelser, hvilka kunna sägas handla efter ändamål.

Vår hittills gjorda analys har visat friheten såsom en sådan ett väsendes bestämning, som hvarken ur det sinnliga och medvetslösa, ej heller ur det osinnliga och förnuftiga ensamt låter sig förklara. Ej ur det sinnliga, ty der bestämmes allt e caussis efficientibus, men friheten är en causalitet i begreppet, der orsaken väl i begreppet, men ej i tiden, är före verkan, och der följden ej endast är en förändring af de föregående bestämningarna, utan en utveckling af det verkande och verksamma väsendet, der sålunda resultatet blir den fullt förverkligade enheten eller sig utvecklande varelsen sjelf, så att man dermed kan jämföra den företeelsen inom naturen, att den fullt förverkligade växten ej är något annat än det i fröet varande embryot till densamma, hvari hela växten låg potentielt och ur hvilket omhölje den blott behöfde, så att säga, evolvera sig, för att blifva fullt actuell. Ej heller kan friheten härledas ur förnuftet ensamt, ty det är evigt och oföränderligt samt på evigt och oföränderligt sätt bestämdt, då deremot verksamhet och succession i tiden är sjelfva grundvilkoret för, att frihet skall kunna ega rum. Det återstår då, att hos menniskan söka roten till friheten i hennes charakter såsom enhet af sinnlighet och förnuft eller, noggrannare uttryckt, såsom sinnligt-förnuftig vilja, hvilken såsom sådan utgör sjelfva förmågan att bestämma sig efter endera af dessa. Att närmare utveckla frihetsbegreppet hör ej till vårt ämne, då detta begrepp hör till den theoretiska delen af philosophien. Men då bestämmandet af dess begrepp utgör en nödvändig fordran för pligtbegreppets uppfattning, har derom endast i allmänhet blifvit taladt. Det resultat, vi med afseende på föremålet för vår undersökning häraf draga, är, att pligten är en verksamhet hos ett fritt väsende; och då vi ej känna flera sådana väsenden än menniskan, är pligten en *verksamhet* hos den *fria* menniskan.

För att åter inom gebitet af menniskans verksamhet igenfinna den, som utgör den fria, eller i hvilken menniskan är till såsom fri — och inom hvilket vi, efter det nyss ofvan nämnda, hafva att söka pligten — behöfva vi i sjelfva verket endast, som hastigast, taga en öfversigt af menniskans tidsutveckling, betraktad från praktisk synpunkt. Allt, som sker i verlden, om man blott ser derpå, *att* det sker, utan afseende på den princip, hvarifrån detta skeende utgår, kan kallas *händelse* i vidsträckt bemärkelse. Alla dessa händelser kunna ej hänföras till den verksamhet, som kallas praktisk. Så t. ex. måste man derifrån utesluta sådana händelser, som ej äro beroende af ett i någon mån fritt subject, då sjelfva grundvilkoret för, att man skall kunna tala om en praktisk verksamhet, är det verkande väsen-

dets frihet. De händelser åter, som hänföras till ett subject, som i *någon* grad är medvetande och fritt, erhålla olika benämningar, alltefter som det väsende, som företager och utöfvar desamma, nått en mindre eller större utveckling i praktiskt afseende. Allt, hvad menniskan gör, då hon ännu står på driftens och instinctens ståndpunkt, der frihetsmedvetandet ännu liksom ligger i sin dvala och blott potentielt hos henne förefinnes, samt der hennes verksamhet blott med charakter af spontaneitet framstår, kallas *verkningar*. Bestämmes hon åter i sin verksamhet af föreställning — ordet taget i vidsträckt bemärkelse — och såsom sådan visserligen känner sig ega en viss, öfver blotta spontaneiteten höjd, frihet, såtillvida som hon, sväfvande mellan de mångfaldiga begärens lockelser, dock utan något insedt och fixeradt mål för sin verksamhet och sålunda utan afsigt riktar sin håg på det ena eller det andra, så kan hennes sålunda beskaffade verksamhet eller hennes begär i hvarje fall väl, från objectiv synpunkt sedd, kallas en af henne begången *gerning*, men ej ännu åtminstone i egentlig bemärkelse en handling. Denna benämning tillkommer yttringarna af hennes praktiska verksamhet först då, när hon såsom en tänkande varelse griper in i sin verld och efter klara och tydliga begrepp uppställer syftemålsförnimmelser, hvilka hon i ett annat ögonblick skall realisera. Hon skrider alltså med fullt insedd afsigt till det mål, hon för sig uppställt, och det, som hon således gör för detta resultats vinnande, gifver man med rätta namnet *handling*. Alltså är det först på viljans ståndpunkt menniskan egentligen kan sägas handla, och då det också är der, som frihet egentligen förekommer, så måste pligten alltså vara en *fri handling*.

Det närmaste blir att från fria handlingar i allmänhet särskilja dem, som äro pligter. För detta ändamål synes oss den enklaste utvägen vara att söka ett svar på den frågan, under hvad vilkor fria handlingar kunna utgöra object för den praktiska philosophien. Att nämligen denna, öfverallt der en sådan blifvit erkänd, sysselsatt sig, mer eller mindre lyckligt, med pligterna och deras bestämmande, är bekant: pligtläran eger inom philosophien höga anor. Att nu ej alla händelser kunna kallas praktiska, således ej heller höra till den praktiska philosophien, har redan blifvit nämndt, utan blott de, som företagas med medvetande och frihet. Men deraf, att den praktiska philosophien sålunda endast med yttringar af medveten och fri verksamhet har att göra, följer dock ej, att *alla* sådana kunna hänföras till denna vetenskap. För att nu se efter, på hvad sätt vi kunna gifva pligten de nödvändiga bestämningar, hvarigenom det är möjligt

att bereda henne rum inom den praktiska philosophens gebit, behöfva vi blott i minnet uppkalla den vanliga definitionen på philosophie, hvarigenom hon förklaras för vetenskapen om alla tings *yttersta grunder*. Menniskan kan i sitt handlande uppställa olika mål. Än ser hon blott på det för känslan goda, det angenäma, för hvilket behags tillfredsställande hon använder alla sina krafter. Än tager hon sin klokhet till hjelp och är med sin calcul efter maximer endast riktad på sådant, som för hennes tillfälliga behof befordrar hennes nytta. Så t. ex. beräknar jordbrukaren, huru han skall erhålla den rikaste afkastningen af sin åker, den, som drifver ett handtverk, är ifrigt upptagen med beräkningar, huru han af detsamma skall skörda största vinsten m. m. Och efter dylika beräkningar företager sig menniskan en mångfald af mer eller mindre complicerade verksamhetssätt, för att föra sitt lif med klokhet och fördel. I allt detta ligger naturligtvis ett handlande, en med frihet företagen verksamhet. Men målet, hvarpå handlandet var riktadt, var något relativt. Det kan t. ex. hända, att den, som sökte sin känslas angenäma tillfredsställelse, under vissa förhållanden känner sig uppfordrad att välja ett handlingssätt, som till och med tydligen kan inses komma att medföra sinnligt obehag, eller att den, som med hela sin själ traktade efter det nyttiga, någongång anser sig skyldig att finna sig vid eller lida afbräck och störande afbrott i den jemna gången af sin på nyttan riktade verksamhet, äfven när det stått i hans magt att afvärja sådana. Är detta händelsen — hvarpå vi inom erfarenheten finna tydliga exempel, då det kan hända, att menniskan till och med känner sig uppfordrad att uppoffra det, för hvars skull alla angenäma och nyttiga handlingar företagas, sjelfva sin egen sinnliga existens — så är det klart, att området för mensklig verksamhet, såvidt denna blott af det angenäma och det nyttiga tänkes bestämd, var för inskränkt fattadt, hvadan det måste finnas ett annat fält, hvarifrån den handlande personen kan taga motiver för sitt handlingssätt. Menniskan fann visserligen inom det sinnligas gebit grunder för sitt handlande, men ej den eller de *yttersta* grunderna, hvarföre de handlingar, som företagas för det angenäma och nyttiga — af menniskan på sinnliga känslans och sinnliga förståndets ståndpunkt — ej kunna höra till praktiska philosophien. Då sålunda de grunder, hvarefter hon i detta sitt handlande bestämde sig, ej voro absoluta, utan vid vissa tillfällen måste gifva vika för andra med förment större rätt att hörsammas, så uppstår deraf den naturliga följden, att hon riktar sin uppmärksamhet på den nya gäst, som sålunda liksom gör intrång i hennes gamla

boning, och att hon noga ser efter, om han kan gifva henne bättre upplysning än hon förut egde. Hon följer honom derföre till *hans* egentliga hem, der hon till sin förvåning finner allt vara så väl inredt, att hon omöjligt kan derifrån lösslita sina blickar. Och när hon gjort sig derinne någorlunda hemmastadd, så märker hon, att der finnas förvarade så rika förråder, att de aldrig komma att tryta. Sålunda — för att lemna bildspråket — framträder för menniskan förnuftets verld, och när den en gång framträdt, kan ej menniskan vidare ignorera densamma. Alla de handlingar, hon såsom blott sinnlig företagit, förlora för henne såsom sådana allt sitt värde, ty i förnuftets verld finner hon så mycken conformitet med sitt eget innersta väsen, att hon märker sig sjelf egentligen höra till densamma, eller att hon har att söka den egentliga roten för sin varelse inom förnuftets, ej inom sinnlighetens verld. Hon märker, att hon, såsom till den verlden hörande, med nödvändiga och oslitliga band på bestämdt sätt är fästad vid andra, likaledes förnuftiga varelser, till dess de alla i Gud sjelf hafva sin högsta enhet och princip. När nu Gudomligheten såsom den helige ej kan vilja annat än det *rätta*, eller att allt skall i sin utveckling tendera till det mål som öfverensstämmer med dess sanning, och då det, som utgör menniskans väsende, eller hennes förnuft, är med Gudomligheten likartadt, så blir deraf den uppenbara följden, att menniskan sjelf följdrigtigt ej bör vilja något annat än det rätta. Ser hon då efter, hvad hennes förnuftiga natur och väsen kan fordra af henne såsom verksam varelse, så bör hon ock handla i öfverensstämmelse dermed, och *dessa* handlingar såsom *förnuftiga* ega således absolut värde. Hon har då funnit den *yttersta* grunden för sitt handlande i hvarje fall, hvadan de handlingar, hon, af förnuftet ledd, företager, men också endast de, med rätta räknas till praktiska philosophien. — Det torde knappt behöfva påminnas, att vi härmed ej neka, att inom Ethikens historia systemer förekommit, hvilka såsom moralprincip uppställt såväl lusten som nyttighetsprincipen, men som det oaktadt ej böra frånkännas charakteren af att vara philosophiska. Sådant eger sin enkla förklarning deri, att, då dessa systemers upphofsmän hafva uppställt dessa blott relativa grundsatser i spetsen för vetenskapen, de dock alltid hafva gjort det i den öfvertygelse eller med den pretension, att dessa principer skulle ega absolut giltighet. — Äfven det nämnda factum upphäfver sålunda ej giltigheten deraf, att philosophien sysselsätter sig med det absoluta, det osinnliga, det i och för sig förutsättningslösa, vare sig det verkliga eller pretenderade; och det tillhör den praktiska philosophien att

undersöka, om det gifves några menskliga handlingar, som äro ett uttryck deraf, att detta osinnliga blifvit satt såsom mål. Likaså är det vidare begripligt, att, liksom inom den theoretiska philosophien äfven det relativa och sinnliga kan blifva föremål för philosophisk forskning, såvida det betraktas ur det absolutas synpunkt, såsom deraf beroende och dependent vara, också inom den praktiska philosophien undersökningar kunna anställas äfven om de handlingar, som företagas för det angenäma och nyttiga, så vidt nämligen som de betraktas och bedömmas i förhållande till de handlingar, menniskan bör göra under förnuftets ledning: de hänföras nämligen då i alla fall till en förnuftig norm, regel eller lag, efter hvilken de normeras eller rättas. Just dermed är också den gemensamma charakteren angifven på alla handlingar, betraktade såsom rätta, dermed ock såsom hörande till den praktiska philosophien; slutligen såsom Pligter — hvarmed alltså menas en *af förnuftig lag normerad fri handling.*

Det kunde nu i sjelfva verket synas, som om vi genom det sednast sagda erhållit en rigtig och tillfyllestgörande nominal-definition på pligten, d. v. s. en sådan bestämning af dess begrepp, som med nödvändighet måste tillerkännas densamma i hvarje ethiskt system, hvilket gör anspråk på vetenskaplighet, och fattas såsom angifvande dess skilnad från alla andra yttringar af verksamhet. Men inom vår verld möta oss äfven andra handlingar än pligter, hvilka framträda med samma charakter af att vara omedelbart subsumerade under förnuftet och underställda dess ledning. Menniskan har nämligen också *rättigheter*, och dessa ega såsom sådana ej blott charakter af att vara enligt förnuftet möjliga, d. ä. förnuftigt tillåtna, utan äfven den att rentaf vara af förnuftet auctoriserade. Redan härmed är nu utsagdt, att rättigheter, ehuru såsom sådana ej mindre än pligter af förnuftet bestämda, dock från de sistnämnda åtminstone genom synpunkten, hvarifrån de som förnuftiga fattas och framstå, äro skilda. Men dertill kommer det bekanta förhållande, att rättigheterna äro sådana, att utöfvandet af desamma understundom kan strida emot, hvad som pligtbudet fordrar, och att sålunda äfven en innehållsskilnad mellan dem och pligterna synes förefinnas. Och det frågas då med allt skäl, huru pligterna skola kunna till begreppet bestämmas och fattas, så att deras nämnda olikheter från rättigheterna blifva begripliga och tänkbara med bibehållande af bådas charakter af förnuftighet. I sjelfva verket synes härvid den nämnda olikheten till innehållet hota med att helt och hållet upphäfva den motsägelselöshet och det organiska sammanhang, hvari förnuftet eger sina första distinctiva bestämningar.

Ty huru är det möjligt, att förnuftet skulle tillåta handlingar, som samma förnuft förbjuder? Denna motsägelse är tydlig, och den har varit ett crux för alla s. k. Naturrättsphilosopher ända från Hugo Grotius till och med den, som skarpsinnigast behandlat frågan ur Naturrättslärarenas synpunkt, nämligen Fichte. Härvid ansågs ingenting vara naturligare, än att, då menniskan egde både pligter och rättigheter, dessa båda slag af handlingar, såsom *hennes* handlingar, måste härledas ur hennes eget väsende. Hvad pligterna angick, betraktades detta såsom en klar sak, hvilket Naturrättsphilosopherna, liksom andra menniskor, antogo såsom gifvet. Då nu dermed ej tycktes stå tillsammans, att samma förmån tillerkändes rättigheterna, så blir härigenom begripligt, hvarföre de flesta praktiska philosopher under tiden mellan Grotius och Fichte nästan uteslutande egnade sig åt desammas utredande. Det var i gryningen af den moderna philosophiens morgon, då man ville helt och hållet afskudda sig det auctoritetetens ok, hviket under Medeltiden legat tungt på philosophernas skuldror, som Grotius såg sig om efter en *naturlig*, d. v. s. *förnuftig* grund för rättsbegreppet. De enda förnuftiga väsenden, som för honom voro bekanta, och ur hvilkas natur rättigheterna möjligen kunde härledas voro Gudomligheten och menniskan. Men då han ej kunde förlika sig med Theologernas obevisade påstående, att alla såväl pligter som rättigheter egde sin helgd deri, att de voro af Gud befallda, utan ville *vetenskapligen* bevisa rättigheternas förnuftiga urgrund, och dessutom rättigheternas omedelbara härledande ur Guds vilja skulle tillintetgöra allt menniskans *fria* handlande vid deras utförande, så var det för honom naturligt att någorstädes hos *menniskan* söka grunden till rättens natur och väsende. De af honom i detta hänseende framkastade vinkar blefvo sedermera med noggrannhet utförda och systematiskt utredda af hans efterföljare; och det är af intresse att se, huru deras åsigter genom sin egen inre διάλεξις blifvit drifna från rent sensualistisk uppfattning af rättens väsende ända till den med logisk conseqvens utförda rationalistiska uppfattningen af densamma hos Fichte, som ur Jagets väsende deducerade både sedligheten och rätten, hvilkas områden han helt och hållet åtskilde från hvarandra. Detta oaktadt och så snart som äfven hos honom ur *samma* Jag eller dess natur och väsen båda skulle härledas, återkommer dermed dock samma principiella svårighet, som hos de föregående: att samma förnuft med ena handen tog tillbaka hvad det gaf med den andra. Det tillät nämligen och förbjöd handlingar på samma gång; förbindelsen och tillåtelsen kommo alltså äfven här i collision med

hvarandra. Då bland Naturrättslärarena Fichte är den störste och siste, må vi något litet med vår granskande blick stanna vid hans Jag. Som bekant är, hämtade Fichte anledningen till sin philosophiska åsigt och sin lära om Jaget såsom det absoluta ur Kantianismen och medelst en förening till enhet af de momenter i den sistnämnda åsigten, hvarigenom denna, så att säga, visar öfver sin egen ståndpunkt. Det första af dessa momenter var det rena sjelfmedvetandet, hvilket inom Kants theoretiska philosophie åtföljde alla intelligensens combinationer i tiden och rummet, men som sjelft stod utom både rum och tid. För det andra hade Kant i praktiskt hänseende i menniskans eget inre funnit en osinnlig lag för hennes handlande, nämligen hennes frihetslag, samt deraf slutat, att hon sjelf såsom viljande eller fritt handlande vore en öfver allt blott sinnligt höjd varelse. Deremot hade Kant, liksom han ej i ett sammanhang behandlade den theoretiska och praktiska delen af sin åsigt eller uppvisade någon egentlig enhet eller något sammanhang mellan båda, så äfven sjelf ej närmare angifvit förhållandet mellan den sig sjelf bestämmande kraften och den af sig sjelf medvetande. Deremot är det klart, att, om dessa båda bestämningar hos Kant kunde till en enda sammanfattas, dermed ej blott *en* princip för vetenskapen skulle vara funnen och insedd; utan derjemte, och då Kant så väl om det rena sjelfmedvetandet som om den autonomiska viljan uppvisat, att de endast såsom principiella kunde tänkas, syntes i detta sig sjelft bestämmande medvetande eller denna medvetna sjelfverksamhet ett verkligt absolut vara funnet och uppvisadt. Detta är nu Fichtes rena Jag, hvilket af honom sjelf betraktades såsom det absoluta och principen för allt. Det allmänna af Fichtes föreställningssätt härvid är bekant. Då Jaget var absolut, kunde dess verksamhet af intet annat tänkas begränsad, hvilket Fichte så föreställde sig och uttryckte, att den ginge i oändlighet utåt. Men som den på det sättet aldrig kunde komma tillbaka eller riktas på sig sjelf, hvilket var en nödvändig fordran för, att Jaget skulle veta om sin verksamhet, så måste det i sitt oändliga utåtgående stöta på ett motstånd, hvilket så starkt reagerade mot Jagets utåtgående verksamhet, att den vände tillbaka till sin utgångspunkt. Härigenom vore sålunda på en gång Jaget sjelft, såsom begränsadt eller bestämdt, på sig reflecteradt och verkligt medvetande, samt derjemte i sjelfva begränsningen innehållet för det sistnämnda eller det objectiva, fattadt såsom immanent bestämning hos medvetandet, gifvet. För öfrigt vore härmed ingalunda Jagets charakter af frihet eller sjelfbestämmande verksamhet tillintetgjord eller förbisedd. Tvärtom är det

klart, att, då begränsningen såsom sådan endast i förhållande till Jaget egde någon betydelse, eller vore det af Jaget tänkta, den också genom Jaget vore till, hvarvid föröfrigt de tvenne olika synpunkter att betrakta Jaget, hvilka sålunda uppstodo, nämligen såsom bestämdt af sin motsats (eller objectet) och såsom densamma bestämmande, just betecknade den relativa motsatsen af theoretisk och praktisk betraktelse. — Så stora förtjenster nu än denna Fichteska verldsåsigt, såsom en universell vindication af idealismens ståndpunkt och subjectivitetens absoluta betydelse, må ega, så är dock å andra sidan klart, att — för att här ej nämna om svårigheter hvilka i allmänt philosophiskt och theoretiskt hänseende trycka systemet, utan endast fästa oss vid, hvad som närmast afser den praktiska fråga, med hvilken vi sysselsätta oss — med den af Fichte från Kant eller egentligen ända från Locke bibehållna empiriska förutsättningen, att alla bestämningar hos Jaget vore *producerade*, allt bestämdt eller concret "vara" såsom sådant endast kan ega relativ betydelse eller måste vara ändligt. Häraf blir åter en följd, att, lika litet som mer än ett förnuftigt väsen — eller, ifall en flerhet poneras, en repitition af ett — kan finnas, lika litet ock, under position af en flerhet af väsenden, något annat förhållande dem emellan än en rent sinnlig coexistens eller succession kan ega rum. Detta visar sig lika tydligt, om man fäster sig vid Jaget såsom bestämdt eller ändligt, i hvilket fall individen i sin empiriska bestämdhet blir det enda verkliga, och redan en flerhet af individuella jag blir ett obevisligt postulat; eller åt det absoluta Jaget såsom sådant gifver betydelsen af det Gudomliga väsendet, i hvilket fall detta in abstructo blir det enda förnuftiga, de enskilda och verkliga Jag'en åter blott mångdubblade existensformer af det förra, utan annat förhållande till hvarandra, än att de *äro* flera eller tillsammans utgöra en *summa*. Dermed åter är hvarje försök att vindicera rättigheter och pligter såsom på en gång båda af förnuftet på något sätt bestämda former af fri verksamhet och dock till omfånget olika, fåfängt, och deri uppstår ingen skilnad, man må vid detta försök tänka sig förnuftet såsom gudomligt eller menskligt. Skola nämligen flera och relativt motsatta lagar i afseende på ett och samma låta tänka sig, så måste de härledas ur flera och relativt skilda förnuftiga varelser — i annat fall skulle ett och samma i samma afseende ega motsatta bestämningar; skola åter dessa lagar på något sätt vara förnuftigt förbindande för samma ändliga varelse, så måste denna på något sätt kunna tänkas såsom en företeelse såväl af det ena som i det andra af de lagstiftande väsendena — i annat fall skulle någonting kunna tänkas vara väsendtligen bestämdt af något, som ej

hörde till dess väsen. Att närmare bevisa den allmänt vetenskapliga giltigheten och nödvändigheten af en sådan det absolutas uppfattning, med hvilken de nu nämnda praktiska fordringarna äro uppfyllda, ligger utom ämnet för närvarande afhandling. Här är i förevarande fall den anmärkningen tillräcklig, att möjligheten af de ifrågavarande fordringarnes uppfyllande, med bibehållande af den af Fichte genomförda och bevisade idealistiska ståndpunkten i öfrigt, är gifven, så snart man blott derifrån utelemnar hans antagande af det concretas eller bestämningarnas production — hvilket antagande, såsom redan blifvit nämndt, endast utgör en från Locke's rent och Kants halft empiriska kunskapstheori hämtad position, som ej blott icke hos Fichte är obevisad, utan derjemte, såsom bekant, invecklade honom i olösliga svårigheter, hvilket tvingade till öfvergifvande af hans ståndpunkt. Med lemnande af *denna* obevisade förutsättning är nämligen klart, likaväl att hvarje concret väsen blir ett moment i det "absoluta Jaget", d. ä. af förnuftig art, som att de särskilda förnuftiga varelserna till hvarandra måste stå i organiskt förhållande, då enheten i alla är närvarande. Sålunda kunna ock dessa varelser på en gång betraktas såsom i sin verksamhet bestämda af sin egen förnuftiga natur, eller såvida som hvardera är en individ, men tillika af det förnuftiga enhetsbandet mellan flera, eller såvida som de utgöra organiska delar af ett större förnuftigt helt. Men denna möjlighet öfvergår redan derigenom, af praktiska skäl, till visshet och nödvändighet, alldenstund härmed, och endast så, förnuftigheten af både rättigheter och pligter, trots bådas olikhet till omfånget, låter sig förklara. På sådant sätt blir nämligen rättighet den fria verksamhet, som förnuftsenligt tillhör menniskan, såvida hon betraktas såsom moment i ett högre förnuftigt helt d. ä. ett samhälle, och så tillvida af dess lag — rättslagen — är normerad; pligt åter hennes förnuftiga fria handlande såsom individ eller hvarje *af sedelagen normerad fri handling*.

Innan vi gå vidare, stanna vi ett ögonblick, för att fästa uppmärksamheten på en bestämning hos pligten, som redan i det föregående framträdt, men på hvilken, för pligtbegreppets vigtiga determinerande, särskild vigt måste läggas; det är den bestämningen, att pligten är en handling. Hon är en unitas singularis, en odelad enhet. Hon är ett visst af menniskans oändliga bestämningar för tillfället framträdande moment, hvilket likväl icke kan sägas vara *odelbart*, då menniskan aldrig kan vara punctuell, utan alltid är en enhet i mångfald. Hade man någon anledning att dela sönder detta såsom odeladt betraktade moment, så skulle man finna, att det i sig

innefätte mångfaldiga bestämningar, ja att det icke en gång kunde vara detta ögonblickliga och närvarande moment, om det ej stode i förhållande till alla föregående och alla efterföljande momenter af menniskans verksamhet. Dessa alla momenter ega vid den pligtenliga handlingens framträdande charakteren af potentialitet, ty borta kunna de ej vara, då menniskan är ett andligt och verkligt väsende. Hon är sålunda hel och hållen närvarande i hvarje handling. I denna enskilda handling ligga nämligen inclusive alla hennes föregående bestämdheter och äfven alla de efterföljande, som i tiden komma att utgöra hennes actuella bestämningar, ty menniskan är i hvarje ögonblick ett individuum, omni modo determinatum. Pligten är sålunda för *betraktelsen* en odelad enhet. Hon är den individuella menniskan sjelf, framträdande på bestämdt sätt i sin sedliga verksamhet. Af sådana individuella enheter finnes en otalig mängd, hvilken mångfald likväl är oåtkomlig för vetenskapen, ty den når aldrig det individuella. Men vissa abstracta sidor af dessa otaliga pligter kunna af oss klart och tydligt fattas, och vissa af dessa abstracta bestämningar kunna hos en flerhet af de individuella pligterna visa en för densamma gemensam charakter, hvadan denna flerhet af pligtenliga handlingar kan subsumeras under detta allmänna genusbegrepp. Härigenom erhållas vissa classer af pligter, hvilka erhålla sin benämning efter det charakteristiska genusbegreppet. Derigenom uppkomma de s. k. *pligtformlerna*, och det är endast dessa, som kunna af vetenskapen systematiseras och ordnas. Genom denna sista consideration se vi, att ordet pligt kan fattas i tvenne bemärkelser, en individuell och en generell, af hvilka dock den förra är den primära, ur hvilken den sednare, den secundära, genom abstraction blifvit vunnen. Pligten är sålunda *en af sedelagen* normerad fri handling.

Det återstår, att vi fästa oss vid ännu en charakter hos den handling, som kallas pligt. Stannade man vid uttrycket, att pligten vore en med sedelagen öfverensstämmande handling, så kunde det synas, som om "legalitet" vore det enda och tillräckliga kännetecknet på en pligtenlig handling. Den handling vore således en pligt, som i sig bure en tydlig prägel af sedelagen och alltså objectivt vore ett uttryck af densamme. Men huru vigtigt än detta objectiva moment är vid pligten, så skulle det dock vara en fautiv uppfattning af detta begrepp, om man stannade vid detta criterium på detsamma. Derigenom skulle man vara berättigad att inom sedlighetens gebiet skilja mellan moralitet och legalitet, hvilken differens, som bekant är, visserligen spelat en stor rol inom ethikens historia, men som af Schleier-

macher, såsom vi nedanföre skola se, en gång för alla blifvit tillintetgjord. Det är en klar sak, att för en sedlig handling måste finnas en utgångspunkt, och då pligten, såsom vi sett, är en fri handling, och friheten har sin rot i menniskans vilja, så måste naturligtvis allt sedligt handlande utgå från den sedligt bestämda viljan. Denna vilja sönderlägger sig i tiden i en mängd särskilda momenter, hvilka alla såsom sedliga normeras af sedelagen. Men det är naturligt, att den sedlige handlar ej blott för nöjes skull: han åsyftar ett mål med sitt handlande, hvilket mål ej kan vara annat än sedligheten sjelf. Detta ändamål, det s. k. sedliga idealet, kan den sedlige ej uppnå här i tiden, men han kan approximationsvis närma sig detsamma genom att realisera vissa momenter deraf, hvilka presentera sig för honom såsom särskilda opera moralia. En fullständig nominal-definition på pligten kan ej ignorera dessa båda synpunkter, genom hvilkas upptagande i sig densamma först angifvit en sådan bestämning hos pligten, genom hvilken denna såsom en verkligt sedlig handling är skild från det blott yttre utseendet af en sådan hos en legal gerning i det yttre. Pligten är således *en från sedliga viljan utgående, af sedelagen ledd och ett sedligt godt åstadkommande handling.*

Härmed är ock pligtbegreppets nominaldefinition funnen. Densamma är så beskaffad, att den kan användas på detta begrepp i alla ethiska systemer, der pligtbegreppet förekommer. Ett sådant system må vara evdæmonistiskt eller rationalistiskt, så kunna alla pligter subsumeras under den expression, vi ofvan angifvit, och derigenom skiljas från alla handlingar, som icke kunna erhålla nämnda betydelse. Men nominaldefinitionen är ej tillräcklig för ett föremåls tydliga distinguerande från alla andra. Den angifver endast vissa allmänna sidor och secundära bestämningar hos den sak, som skall definieras. Dessa allmänna bestämningar behöfva en närmare specification genom en realdefiniton, hvarigenom definitum ej blott afgränsas från allt annat, utan tillika i sin bestämda realitet såsom sådant framstår. Realdefinitionen upptager nämligen i sig sjelfva essentialia, som constituera sakens väsende, och hvaraf det visar sig att nominaldefinitionen blott var ett abstractare uttryck. Hvilken är då den realdefinition, som för oss är ett adæquat uttryck af pligtens begrepp? Hvarigenom skiljes vår åsigt om pligtbegreppet från t. ex. Kants och Fichte's eller andra moralphilosophers? Denna detsammas specifika charakter skall realdefinitionen angifva.

För att finna densamma rikta vi vår uppmärksamhet på den i nominaldefinitionen angifna bestämningen, som utgör den förnuftiga

grunden för alla sedliga handlingar, nämligen sedelagen. Var sedelagen, såsom vi ofvanföre sökt bevisa, en grund, och såsom förnuftig lag en yttersta grund för vissa handlingar, så måste han för de sedliga phænomenerna vara något nödvändigt och såsom sådant förutsättningslöst. Detta yttersta "något" måste då vara oberoende af all inskränkning och sålunda sjelfständigt. Detta fullt sjelfständiga *något* kan ej vara annat än ett förnuftigt väsende. Är nu sedelagen den yttersta grunden för de förnuftiga företeelser, som kallas sedliga handlingar, så är han ock till sin sanning ett sjelfständigt och förnuftigt väsende, som får *namnet* sedelag, då detta väsende tänkes i relation till de phænomener, som kallas sedliga handlingar. [1]) Men då sedligheten är en rent mensklig bestämning, så kan detta förnuftiga väsende, som i vissa afseenden får namnet sedelag, ej vara annat än menniskans eget eviga väsen eller hennes idee, hvilken vi ofvan funnit vara en länk i Gudomlighetens oändliga innehåll. Är denna sålunda ett nödvändigt moment i det absoluta, så är den ock in suo genere bestämd på ett med Gudomligheten likartadt sätt. Den har med andra ord såsom idee hos Gud samma attributer, som Gudomligheten sjelf. [2]) Om denna idee har menniskan en aning, den bryter fram i hennes phænomenella tillvaro och står för henne såsom ett "böra", hvilket fordrar realisation i menniskans verld. Denna verld kallas vanligen den sinnliga. Det är alltså menniskans uppgift såsom sedlig att i denna sinnliga verld införa sin idee, hvilken, såsom reglerande hela denna utvecklingsprocess, erhåller namnet sedelag, då deremot de särskilda momenter, som äro ett uttryck af densamma, blifva sedliga handlingar eller pligter. Gudomlighetens attributer, hvilka tillkomma hvarje idee i och för sig och sålunda äfven menniskoideen, äro systematiskt uppställda af den tänkare [3]), i hvilket systems anda vår afhandling är skrifven. Jämföres denna "kategoritafla" med hvad vi här yttrat, så inses utan svårighet skälet till, att vi gifva pligtens realdefinition följande lydelse: pligten är den *handling*, *hvarigenom menniskan i det sinnliga realiserar sitt sjelfständiga och systematiska*, *andliga och organiska*, *sjelfmedvetande och personliga väsende.* Och härmed är vår första uppgift slut. Vi hafva funnit en definition på pligtens begrepp.

---

[1]) Jfr Boström: Satser om Lag och Lagstiftning, pag. 4—18.

[2]) Jfr Boström: Grundlineer till Philosophiska Statslärans Propædeutik, § 42.

[3]) Jfr dersammastädes §§ 35—37.

Efter dessa inledande resonnementer öfvergå vi till en exposé af Schleiermachers pligtlära, men som densamma stöder sig på hans philosphie i allmänhet, och denna ej kan inses utan i sammanhang med de systemer, ur hvilka den framgått, så vilja vi något litet undersöka Schleiermachers ställning till samtidens philosophie.

Hvarje philosoph, som efter Kant presterat något philosophiskt system, sålunda äfven Schleiermacher, har gjort detsamma i andan af den riktning, som genom Kantianismen gafs åt det philosophiska vetandet. Det stora hos Kant, och som förnämligast gifvit hans philosophie dess betydande vigt, är, att genom honom *subjectet*, den i det christna medvetandet liggande personligheten, erhöll, åtminstone hvad afsigten af hans philosopherande beträffar, sitt fulla berättigande såväl i theoretiskt som praktiskt afseende. I förra fallet var nämligen *all* kunskap subjectets egen, utan att den af någon annan t. ex. Cartesianarnes Gudomlighet gafs detsamma, i det sednare åter togos alla motiver för det sedliga handlandet ur subjectet sjelft. Men, oaktadt detta accentuerande af subjectivitetens höga värde, kunde likväl det genom Kants philosophie erhållna resultatet, hvad subjectet angår, ingalunda vara tillfredsställande: det fanns nämligen hos Kant en skilnad mellan det theoretiska och praktiska subjectet, i det att det sednare egde den egenskapen att vara *absolut*, då deremot det förra var beroende af ett utom intelligensen förlagdt, obegripligt "Ding an sich." Men i alla fall var det, om också ej af Kant tydligen exprimeradt, dock de facto erkändt *samma* subject, som egde förmågan af kunskap och praktisk verksamhet. Samma subject skulle således kunna vara både absolut och inskränkt. Kommer dertill, att detta subject enligt Kants åsigt endast såsom absolut fritt och autonomiskt är ett obegripligt factum, hvarpå den sedliga menniskan måste tro, så se vi det otillfredsställande i den dubbla rol, Kant gifvit samma subject. Uppgiften för den, som ville bygga på den af Kant grundlagda planen, var således att se till, om ej detta subject kunde fattas lika både theoretiskt och praktiskt. Likheten kunde bestå deri, att det i båda fallen antingen blefve absolut eller ock inskränkt. Som det praktiska intresset var både Kants och hans närmaste efterträdares lifselement, var det naturligt, att Fichte närmast utgick från det praktiska subjectet och derföre gjorde till sin uppgift att finna ett absolut subject både i anseende till vetande och verksamhet. Denne philosoph blef så intagen af det subject, som af Kant blifvit upptäckt, att han concentrerade hela sin philosophie på uppfattningen af detsammas — Jagets — begrepp och verksamhetssätt. Månne ej, menar han, den klyfta, som ännu hos

Kant finnes mellan det theoretiska och praktiska förnuftet, skulle kunna öfverstigas, om man noggrannare fasthölle de principiella bestämningar, som hos honom utmärka dessa båda förnuft? Låter det ej tänka sig, att Kants absoluta *praktiska* subject i samma egenskap också är theoretiskt? Skulle ej det absoluta subjectet — Jaget — kunna vara ett sådant, som vore en sjelfverksam sjelfmedvetenhet eller en sjelfmedveten sjelfverksamhet? Häri se vi skälet, hvarföre Fichte såsom sin första sats i Vetenskapsläran uppställde den grundsatsen, att Jaget sätter d. v. s. tänker sig sjelft, ur hvilken sats alla andra i philosophien skulle härledas. Och detta, menar Fichte, är just den rätta uppfattningen af subjectets begrepp, ty subject är just ett sådant väsende, som fattar sig af och genom sig sjelft eller är sjelfmedvetande. Inom detta subject ligger *all* realitet, hvarföre man ock enligt Fichte ej längre kan tala om ett utanför detsamma varande Dig an sich. Men detta subject, fortfar Fichte, är abstract, det måste *blifva* medvetande om sin sjelfverksamhet, och då all kunskap uppkommer genom production, så måste detta subject sjelft producera allt sitt innehåll, för att derom blifva medvetande och i och med detsamma sjelft blifva verkligt. Och såsom vilkor för denna kunskap måste man antaga en anledning till reflecterandet, en impuls för detsamma, en begränsning i medvetandet, ett "icke-jag." Derigenom blef äfven för Fichte det theoretiska Jaget ett inskränkt subject. Men det, som åstadkom denna begränsning, eller icke-jaget var ej utifrån inkommet i Jaget. Jaget sjelft satte sitt icke-jag, och som Jagets väsende var att vara verksamt, bestod denna "sättning" deri, att Jaget sjelft producerade sitt icke-jag. Detta sednare deducerade Fichte ur Jagets bestämning såsom vilja eller ur det praktiska Jaget. Inom theoretiska philosophien stodo Jaget och icke-jaget emot hvarandra, en motsägelse, som ej der kunde förklaras. Denna skulle lösas i den praktiska philosophien, och genom begreppet "vilja" skulle denna lösning bringas till stånd. Jaget eller subjectet vill. För detta viljande måste ett föremål gifvas, hvilket föremål ej kan vara annat än Jagets eget väsende. Men detsammas väsende är att sätta sig sjelft d. v. s. att vara verksamt. Verksamhet åter fordrar ett object, som genom densamma skall bestämmas; men att något bestämmes, vill enligt Fichte säga, att det negeras, då verklighet är ren activitet. Denna activitet, denna rena verksamhet är sålunda en fordran för Jaget att realisera. Men, för att denna realisation skall kunna ske, måste Jaget sjelft sätta vissa inskränkningar, hvilka detsamma skall söka att öfvervinna. Och dessa inskränkningar eller naturen — hos menniskan de sinnliga drifterna

och begären — äro just icke-jaget, hvilket, såsom vi se, måste af subjectet sjelft sättas och således ligga inom detsamma. För att soutenera Jagets absoluta verksamhet, måste begränsningen hos detsamma antagas, ty annars kunde ingen verksamhet alls ega rum. Begränsning åter är inskränkthet eller sinnlighet. Alla dessa sinnliga tendenser skulle i hvarje ögonblick negeras, på det att den absoluta verksamheten allt mer och mer skulle kunna förverkligas. Men, ehuru således det verkliga, d. ä. actu medvetande eller af Fichte s. k. theoretiska Jaget alltid är inskränkt eller finner en motsats, måste man dock *tro*, att denna af det praktiska Jaget, h. e. af Jaget såsom verksamt, är satt såsom ett för realiserandet af dess väsen nödvändigt vilkor. Äfven hos Fichte erhöll således genom ett magtspråk det praktiska förnuftet primatet öfver det theoretiska. Samma subject skulle alltså äfven här såsom praktiskt handlande vara absolut, men såsom theoretiskt verksamt inskränkt. Hvadan vi se, att Fichte ej kunde lösa det problem, han uppställt. Äfven hos honom erhöll samma Jag motsatta bestämningar.

Derföre måste man ännu en gång göra ett försök att erhålla ett subject, som var af ettdera slaget, antingen absolut eller inskränkt, och detta såväl theoretiskt som praktiskt. För Schelling blef den närmaste uppgiften att reflectera på Fichte's icke-jag, genom hvilket Jagets absoluthet hos Fichte blef en ej uppnåelig fordran. I detsamma d. ä. i naturen fann Schelling nu samma egenskaper, som Fichte uppvisat i sitt *verkliga* Jag. Såväl i Jaget, intelligensen, som i icke-jaget, naturen, företedde sig nämligen samma duplicitet i riktningar, nämligen en utåt- och en inåtgående verksamhet. Båda två visade sig sålunda ega alldeles lika substantialitet. Men i sådant fall, menade Schelling, var Jaget eller intelligensen redan från början ett inskränkt subject, som hade emot sig naturen, hvilken egde lika berättigande med detsamma. Derföre måste en förmedling sökas mellan båda, och detta gemensamma var det absoluta, hvilket egde charakteren af sjelfverksamhet och sjelfåskådning; således ett absolut subject såväl theoretiskt som praktiskt, ett Jag, som satte sig sjelft, men som såsom sådant *äfven var verkligt*, d. ä. i sig inneslöt den objectiva sidan. Detta blef Schellings absoluta identitet eller indifferens, som förverkligade sig i en mängd former både i intelligensen och naturen. Vi hafva ansett tjenligt att visa subjectbegreppets utveckling från dess hos Kant ännu varande delvisa relativitet till Schellings absoluta subject. Den dualitet mellan det theoretiska och praktiska förnuftet, som fanns hos Kant och af Fichte ej blifvit öfvervunnen, upphäfdes helt och hållet af Schellling. Det absoluta subjectet blef hos honom både theoretiskt och praktiskt. Men huru deremot intelligensen, det ändliga subjectet, som dock hos Kant och Fichte i

praktiskt afseende var absolut, hos Schelling skulle *kunna* förverkliga något absolut, sålunda ock sedligheten, är omöjligt att inse, då intelligensen blott var ett det absolutas eget tillvarelsesätt, och sålunda all verksamhet det absolutas egen. När sålunda genom Schelling återigen philosophien blef från kunskapstheori förvandlad till metaphysik, försvann subjectets sjelfbestämningsrätt och frihet. Kants praktiska förnuft hade blifvit öfverflyttadt på det absoluta, då intelligensen också följdriktigt *ej* längre fick något praktiskt förnuft. En förening mellan det theoretiska och praktiska förnuftet hade blifvit funnen, men en sådan förening dem emellan, att man egentligen borde neka all sjelfverksamhet hos menniskan.

Vi hafva hittills följt den stora stråkvägen för philosophiens utveckling från Kant. Lemna vi densamma och inträda på de derifrån sig utgrenande sidovägarna, så möta oss äfven der philosophiska systemer af ej obetydligt värde. Ett ibland dessa är Schleiermachers, hvilken, med sin utgångspunkt ur Fichte, likväl från Schellings identitetssystem mottagit flera inflytelser. Dock är det med honom det egna, att han, oaktadt sist nämnda inflytelse, hufvudsakligen vändt sin uppmärksamhet till det praktiskt religiösa och i philosophiskt afseende in specie till Ethiken — ett framstående exempel på det sedligas magt att i trots af en ogynnsam theoretisk philosophie, såsom vår framställning snart skall visa, ändå göra sig gällande.

Då Fichtianismen är Schleiermachers utgångspunkt, må vi först inledningsvis uppkasta den frågan, huru många fornuftiga väsen kände Fichte såsom egande realitet. Enligt hans första sats skulle det absoluta väsendet vara ett sådant, som satte sig sjelft, som vore absolut medvetande af sig sjelft och dessutom egde absolut frihet. Men detta hans absoluta var blott ett begrepp, hvars verklighet han ej kunde bevisa. Det låg nämligen blott såsom en uppgift att realisera för det verkliga Jaget. Detta sednare blef ej annat än det inskränkta, men på upphäfvandet af sin inskränkthet continuerligt arbetande Jaget. Det inskränkta subjectet är sålunda det enda förnuftiga väsende, Fichte känner. Detta väsende eller subject var i sitt vetande relativt eller beroende af en "Anstoss", men i sitt handlande absolut, såsom hafvande en oändlig uppgift att förverkliga. — Deri visar sig den besynnerliga motsägelsen i Fichte's verkliga Jag, för hvilkens lösning förståndet var otillräckligt. Finnes således för honom intet annat verkligt väsende än det inskränkta Jaget, är allt i universum dess egna productioner, och träffar Fichte's beskrifning på detsamma in på det menskliga subjectet, så se vi häri tydligen framträda den det menskliga subjectets apotheos, som är utmärkande för Fichte. — Emellertid kan målet för subjectets nyss-

nämnda verksamhet aldrig uppnås, ty med detsamma skulle verksamheten, Jagets väsende, upphöra. Men skall subjectet sträfva efter något, som ej kan vinnas, nedsättes återigen dess värde: det blir på sådant sätt blott ett medel för en ouppnåelig fordran, nämligen att tillintetgöra icke-jaget. Ty försvinner detta, så försvinner med detsamma Jaget sjelft. Härmed inses den besynnerliga contrasten i Fichte's speculation. Oaktadt hans upphöjande af subjectet, blir dock dess mål att ej längre såsom subject vara till. Jaget arbetar på sin sjelfrealisation, hvilket för Fichte blir lika med dess sjelfförintelse. Detta visar åskådligt, huru hos honom intet absolut Jag finnes, utan endast det menskliga subjectet. För detta subject har allt annat måst vika. Jaget är hos honom den Moloch, för hvilkens förherrligande allt sådant, som man vanligen värderar, offrades. Hvarken Gudomligheten eller naturen kunde bredvid detsamma bestå. Men med ett sådant resultat kunde menniskoanden ej nöja sig, och bland dem, som med anledning af Fichte sökte bereda både Gudomligheten och naturen erkännande inom vetenskapen, var äfven Schleiermacher.

Dock redan om Fichte sjelf gäller det sednast sagda: äfven han har ej kunnat nöja sig med det inskränkta subjectet. Om Gud och naturen hos Fichte uppoffrades för det inskränkta menskliga Jaget, så blef åter detta i sin ordning uppoffradt. Det menskliga subjectet var nämligen inskränkt i sitt vetande: det var ett factum, som ej kunde förnekas. Men lika factiskt ljöd en röst i samvetet, som öfvertygade subjectet om dess absoluta värde såsom praktiskt verksamt, och på denna röst hafva måhända få så, som Fichte, lyssnat. Deraf blef den naturliga följden, att i hans lära och skrifter uppträdde framställningen af det sedliga Jaget i dess största friskhet. För detta Jag uppoffrade han allt, till och med det theoretiska Jaget. Genom sin theoretiska philosophie hade han nått det resultat, att det fanns en motsägelse, som ej kunde lösas. Det var den mellan Jaget och dess begränsning. Men kunde denna motsägelse aldrig öfvervinnas, så kunde ej heller Jaget förverkliga sitt eget väsende, det kunde ej verka fritt och oberoende. Dermed skulle också ej blifvit fråga om någon sedlig verksamhet. Derföre tvekar ej Fichte att föreskrifva menniskan den *tron*, att hon genom sitt vetande når ett falskt resultat. Det är omöjligt för henne att med förståndet fatta sig annorlunda än inskränkt. Men inskränkthet är ej Jagets väsende, utan fri verksamhet. Menniskan måste *tro* sig vara fri, fast hon *vet* sig vara inskränkt. Subjectet måste vara fritt och sjelfständigt, ty så är Fichte's vilja. Genom ett magtspråk alltså erhöll det praktiska förnuftet öfvervigt öfver det theoretiska. — Med beundran dröja vi vid Fichte's hängifvenhet för det sedliga och praktiskt

verksamma subjectet. Vi göra det så mycket mera, som intresset för praktisk speculation hos philosophiens heroer efter Fichtes tid allt mer och mer afsvalnade. Den Pantheism, som låg i sitt frö inom Fichtianismen, utvecklades snart i sin fulla blomma, hvaraf blef den naturliga följden, att det inskränkta Jagets *fria* verksamhet ej kunde souteneras. Men bredvid dessa philosophiens härförare stod dock den redan namngifne man, som äfven i Kants och Fichtes läror erhållit sin philosophiska bildning. Denne man är Schleiermacher. Han tog visserligen många intryck från den pantheistiska riktningen i philosophien, ja hans philosophie blir i det hela ej annat än Pantheism, men från Fichte hade han qvar kärleken till det praktiska och dess fordringar. Fichte's intresse för det sedliga egde äfven Schleiermacher, om det dock af honom utvidgades till det religiösa gebietet. Det är på det sednare fältet, han skördat sina största lagrar. Men, som vi längre fram skola få se, har han äfven åt Ethikens bearbetning egnat betydande krafter.

Uppgiften för den, som från Fichte's subjectivism ville föra philosophiska vetandet framåt, var att söka vindicera någon slags realitet åt såväl Gud som naturen, men att göra det med bibehållande af det subjectsbegrepp, hvars förklaring och beskrifning utgör Fichte's starka sida. Vi hafva redan nämnt, huru Schelling sökt vinna ett absolut väsende och en natur, som i sig egde samma substantialitet, som Fichte's Jag. Han fästade sig hufvudsakligen vid Fichte's icke-jag eller naturen, hvilket object han med förkärlek behandlat. Derifrån ledde han sig till vindicerandet af det absoluta, hvilket hos honom ej längre blef en tom fordran. Fichte's första sats var sålunda hos Schelling ett vunnet resultat och ej längre, såsom hos Fichte, en postulerad utgångspunkt. En annan väg gick Schleiermacher. Honom, den sedligtreligiöse mannen, låg det ömt om hjertat att kunna fatta Gudomligheten på sådant sätt, att densammes realitet sattes utom allt tvifvel. Han kunde ej förlika sig med Fichte's atheistiska resultat, enligt hvilket helgden af all riktig mensklig verksamhet skulle vara betingad endast af *tron* på en öfverensstämmelse mellan alla sedliga handlingar eller tron endast på en abstract och opersonlig moralisk verldsordning. Derföre solliciterades han företrädesvis af de yttranden hos Fichte, i hvilka denne tycktes antaga ett absolut personligt väsende. Dessa voro förnämligast Fichte's första sats, eller att Jaget sätter sig sjelft, och hans beskrifning på samvetet. Fichtes absoluta Jag är således Schleiermachers utgångspunkt. Men att komma åt detsamma med vetandet, säger han, är omöjligt, ty för vetandet fordras, såsom redan Kant visat, tvenne factorer, begrepp och åskådningar, med hvilkas combinerande menskliga kunskapen sysselsätter sig. Denna kunskap rör sig alltid i motsatser.

En motsägelse åter kan ej finnas i det högsta väsendet. Derföre är detsamma ej fattbart med förståndet. Men Guds röst förnimmer menniskan i sitt samvete. Der, i denna *känsla*, fattar hon Gudomligheten eller enheten utan alla motsatser. Det absoluta har sålunda realitet, och det organ, hvarmed det fattas, är känslan. Kant hade alltså rätt, när han visade, att Gudomligheten ej kunde fattas med förståndet. Men det var orätt af honom att påstå, att Gudomligheten var till för menniskans *vilja*. Hvilken Gud, man på det sättet erhöll, har Fichte visat, en opersonlig moralisk ordning. Derföre måste man enligt Schleiermacher frånsäga både förståndet och viljan förmågan att komma åt Gudomligheten. Det menskliga vetandet är inskränkt till Jaget eller intelligensen och naturen, i hvilken sednare Schleiermacher finner samma duplicitet i riktningar, som i sjelfva intelligensen. — Dermed hafva vi Schleiermachers åsigt sådan hon framgått ur Fichte. Hufvuddragen af hans theoretiska philosophie äro följande. [1])

Philosophie, menar han, är en olämplig benämning på menniskans högsta vetenskap. Bättre är att kalla densamma *Verldsvishet*, ty menniskans högsta vetenskap måste vara ett vetande om totaliteten af allt, som kan blifva föremål för mensklig forskning, och denna totalitet sammanfattas till en enhet i verldsbegreppet. Men denna verldsvishet är blott en uppgift, som aldrig fullt kan förverkligas. Emellertid sträfvar menniskan dertill, och då säges hon philosophera. Detta philosopherande kan ej ske godtyckligt, det måste finnas vissa reglor för detsamma, det gifves en *konst* att philosophera. Dessutom måste den philosopherande vara förvissad derom, att han med sina tankecombinationer når ett verkligt vara, att hans tankar äro identiska med det tänkta, att hans vetande har objectiv giltighet. Det finnes en vetenskap, som innehåller dessa konstreglor, nämligen Dialektiken, som sålunda med största skäl kan kallas en *Vetenskapslära*, ej derföre att den är vetenskapernas vetenskap, utan emedan den är en anvisning att uppställa denna högsta vetenskap. Men Dialektiken är ej ensamt formell Logik, den visar ej blott de reglor, man har att följa vid uppställandet af den högsta vetenskapen, utan äfven skälet, hvarföre dessa tankar äro ett uttryck af ett vara, den är tillika Metaphysik. Denna metaphysiska betydelse, således tillika den af en lära om kunskapens objectivitet, eger åter Dialektiken, i och med det den realiter framställer verldsvishetens principer. Den eger nämligen såsom sådan till uppgift att När-

[1]) Jfr Schleiermachers Dialectik, utgifven af L. Ionas (Schleierm. Sämmtliche Werke III. Philosophie, 4. 2.) samt Darstellung und Kritik der Schleiermacherschen Dialectik von G. Weissenborn, Leipzig 1847.

mare utreda detta verldsbegrepp. Detta begrepp omfattar allt, som i tid och rum är gifvet. Genom en analys af vetandets begrepp söker Schleiermacher visa, att menniskan i sitt vetande är inskränkt till detta gifna. Till ett vetande fordras för det första en identitet i sättet att producera detsamma och för det andra en öfverensstämmelse mellan förnimmelsen och dess object, en enhet af tanke och vara. Redan Kant hade visat, att ett vetande ej kan finnas utan en samverkan mellan tvenne factorer hos menniskan. Dessa, som hos honom kallades förstånd och sinnlighet, uppträda hos Schleiermacher under benämningen af den intellectuella och organiska functionen hos menniskan. Genom den förra erhålles det allmängiltiga och nödvändiga i kunskapen, den enhet, som sammanhåller mångfalden; genom den sednare denna mångfald, som utan intelligensens medverkan blir ett ofattbart aggregat. Genom den förra gifves sålunda formen, genom den sednare innehållet. Vill man föröfrigt från kunskapstheoretisk synpunkt söka reda på grunden, hvarföre en sådan enhet mellan form och innehåll gifves, så finner man densamma i menniskans eget empiriska sjelfmedvetande. — Till denna enhet, till denna för menniskan ursprungligen gifna identitet mellan den intellectuella och organiska functionen, måste allt menniskans vetande ytterst hänföras, för att derur erhålla sin förklaring såsom en enhet af tanke och vara: Det är nämligen för vetandet nödvändigt, att detsamma förmedlas genom menniskans organisation. Denna mottager intryck utifrån, hvilka sedermera bestämmas i sitt ömsesidiga förhållande genom induction och deduction. Dessa genom den intellectuella functionen med anledning af intryck åstadkomna allmänna former äro, hvad man vanligen kallar *begrepp*. Dessa måste, för att vara ett vetande, motsvaras af ett *vara*. Kant sade, att begreppen aldrig kunde nå varat i sig, utan blott detsammas phænomen. Deri, menar Schleiermacher, hade Kant orätt, ty med begreppen fattar menniskan det verkligen varande. Detta verkiiga, detta vara i sig, som motsvarar det i genera och species fördelade begreppet är kraft och dess yttringar, hvilka sednare uppenbara sig i menniskans verld (phænomenerna). Menniskan nådde sålunda enligt Schleiermacher med sina begrepp en verklighet i sig och ej blott ett phænommen af densamma, och skälet dertill var det, att Schleiermacher ej blott, såsom Kant, uppställde en phænomenologie, utan, såsom vi straxt skola få se, äfven antog en Gudomlighet, i hvilken det fanns en absolut öfverensstämmelse mellan tanke och vara, och i hvilken var att söka den metaphysiska eller absoluta grunden för den menskliga kunskapens objectivitet. Emellertid, fortfar Schleiermacher, är begreppet en bestämd modus cogitandi [1]) hos menniskan. Men det

[1]) Omdömet är den andra tankeformen, hvilket vi blott i förbigående an-

är, såsom vetande, en sådan tankeform, som motsvaras af ett vara. Detta vara är äfven ett bestämdt vara. Men i och med detsamma det sålunda är bestämdt, sätter man detta bestämda vara såsom särskildt från allt annat, dermed ock såsom ett inskränkt vara, såsom en negation af allt annat, då den spinozistiska regeln gäller: omnis determinatio est negatio. Deraf är nu ock den redan ofvan anförda satsen förklarad, att menskliga vetandet alltid rör sig i motsatser, och att, då begreppet motsvaras af ett vara, detta vara, som är till för det menskliga vetandet, också är inbegripet under motsatsens kategori. Således kan ingenting af menniskan vetas, utan att det tänkes i motsats mot ett annat. Hvilka äro då de högsta motsatser, som blifva föremål för menskligt vetande? Dessa finner man lätt, menar Schleiermacher, genom en reflexion på menniskan sjelf. Hennes kropp och den med densamma i rapport stående yttre naturen förete inom sig en mängd likartade egenskaper, hvilka kunna sammanfattas till en enhet under benämningen *Natur*. Men dessutom finnes en mängd andliga phænomener hos menniskan, hvilkas enhet man lämpligen kan kalla *Förnuft*. Dessa äro de högsta motsatser, som förete sig för menniskan, hvilka motsatsers sammanfattning till en enhet utgör *Verldsbegreppet*. Förnuft och natur, det ideala och reala, äro således de tvenne slag af vara, hvarom menniskan kan hafva någon kunskap. Inom dessa båda varats gebiet röjer sig motsatsen mellan kraft och phænomen. Vetenskapen kan hufvudsakligen sysselsätta sig med ettdera af desamma, men ej uteslutande, ty kraften kan ej tänkas utan sitt phænomen, sin yttring, eller tvärtom. Är kraften öfvervägande, så kallas varat *väsende;* är deremot phænomenet det herrskande, så kallas det *tillvaro*. Den vetenskap, hvars object är väsendet, är *speculativ*, den åter, som har till föremål tillvaron, är *empirisk*. Det gifves sålunda tvenne speculativa vetenskaper, *Physik* och *Ethik*, af hvilka denföra har till object naturens, den sednare förnuftets väsende. — Men dessa båda objecter, natur och förnuft, utgöra blott en qvantitativ eller relativ motsats sinsemellan. Med en sådan motsats förstås, att de, som utgöra densamma, oaktadt sin differens i sjelfva verket äro ett uttryck af en och samma enhet, dock med ett plus eller minus af endera af de två, motsatsen bildande, sidorna. På sådant sätt innehåller naturen eller det reala i sig äfven ett idealt moment, fastän det sednare der framträder i mindre grad än i förnuftet, det ideala, hvarest å andra sidan äfven finnes qvar en rest af det reala. Det finnes sålunda en enhet, som i sig innesluter alla mot-

---

märka, då Schleiermacher i inledningen till sin Sedelära utan hänsyn till detsamma construerar vetenskapernas organism.

satser, som är den högsta kraften, hvarur alla motsatser härflyta. Denna enhet är ej det absoluta, den är deremot verldsbegreppet, hvilket man till följe af dess oändliga innehåll ej kan fullt fatta och begripa. Detta begrepp är blott en regulativ princip för menniskans vetande, en uppgift för detsamma, hvilken då vore realiserad, om man i begreppets form tydligen kunde särskilja alla motsatser, som finnas i verlden.

Här uppstår nu den frågan, huru menniskan kan vara förvissad derom, att hennes begrepp om motsatserna och om deras enhet motsvaras af ett verkligt vara. Derom kan hon endast ega full visshet, om det finnes en reell enhet mellan tanke och vara, der all tanke är vara och tvärtom. En sådan enhet, som från sig utesluter alla motsatser, måste man tänka sig i Gudomligheten eller det absoluta. Men detta absoluta kan aldrig blifva object för vetandet. Ty den organiska functionen och en genom densamma vunnen åskådning äro, såsom vi sett, nödvändiga för allt vetande. Men Gud är ej till för oss såsom ett åskådadt föremål. Och dessutom skulle det absoluta, om det af menniskan kunde vetas, vara bestämdt och såsom sådant inskränkt, då omnis determinatio est negatio. Deremot ligger i tanken om det absoluta, att det är fritt från alla inskränkningar eller utesluter alla bestämningar. Men emedan detta absoluta är enheten af tanke och vara, så åtföljer det menniskan i alla sådana verksamhetssätt hos henne, der en sådan enhet finnes, d. v. s. i hennes vetande och viljande. Gud är sålunda orsaken till, att en objectiv kunskap hos menniskan kan finnas, samt att ett viljebeslut af henne kan realiseras. Vore ej han den absoluta enheten mellan tanke och vara, så kunde ej ens den relativa enheten dememellan finnas, som framträder i menniskans empiriska sjelfmedvetande. *Mera* än grunden till menniskans vetande kan deremot Gud ej vara. Hvad nämligen *innehållet* angår, så är det klart, att, då menniskans vetande, såsom vi sett, alltid är bestämdt och sålunda inskränkt samt rörande sig i motsatser, Gudomligheten, såsom varande *utan* alla motsatser, ej kan vara föremål för vetandet, utan att detta innehåll kommer från verldsbegreppet, som i sig innesluter alla motsatser. Gudomligheten är sålunda endast till *formen* närvarande i hvarje menniskans vetande, den principiella grunden, hvarföre ett vetande om innehållet för menniskan kan vara möjligt. Men Gudomligheten är ej blott formalprincip för menniskans kunskap, han är ock realprincip för allt vara, för alla intelligenser och naturer, som ingå i verldens begrepp. Men ehuru det för menniskan är omöjligt att veta, *hurudan* han är till sitt ursprungliga innehåll, måste han dock äfven till denna sin ursprungliga realitet vara till för henne, emedan menniskans religiösa behof ej kunna tillfredsställas derigenom, att det hög-

sta väsendet endast kan fattas såsom en tom, på allt innehåll blottad, form. Är nu Gudomligheten, endast från denna formella sida sedd, till för det menskliga vetandet, så måste det finnas ett annat organ än förståndet, hvarigenom Guds reala väsenhet fattas. Detta organ är *känslan*, uti hvilken själsfunction hos menniskan alla motsatser och bestämdheter tyckas liksom sammangjuta sig och försvinna. Gud är sålunda den transcendenta grunden till allt vetande och viljande, (ty ingen vilja utan ett vetande), men ej åtkomlig för desamma. Menniskan har honom i sin känsla. Till detta fridlysta gebiet är Gudomligheten förlagd. Men också kan menniskan der vara säker om att ega honom. Hon behöfver ej då med Kant och Fichte förneka honom, oaktadt hon med den förre påstår honom vara oåtkomlig för vetandet och med den sednare äfven för viljan.

Dessa äro grunddragen af Schleiermachers Dialektik. Han har i vissa afseenden tillfredsställt de fordringar, vi hade på en philosoph, som från Fichte's subjectiva Idealism skulle föra vetenskapen framåt. Han har nämligen sökt vindicera åt Gudomligheten en verklighet, hvilken man ej, utan att vara alldeles inne i en ensidig speculation, vill frånkänna densamme. Dessutom har han fattat naturen såsom ett reale och ej längre såsom en blott och bar negation eller ett icke-jag. Vi hafva dessutom, såsom vi nämnt, det anspråket på en Fichte's efterföljare att ej förstöra det subjectsbegrepp, som Fichte vindicerat. I detta sista hänseende visar sig dock en svag sida hos Schleiermacher. Subjectet eller intelligensen fattas af honom endast i relation till och motsats mot naturen. Men är intelligensen ungefär detsamma, som naturen, han må vara huru hög gradation som helst deraf, så förstöres likväl dermed subjectets begrepp i det hela. Af den sjelfständighet och frihet, som utmärkte Fichte's praktiska jag, finnes derföre också knappast ett spår i Schleiermachers vetenskapligen utbildade åsigt [1]). Frihetsbegreppet är af honom nästan förbigånget. Jaget eller intelligensen får ej något absolut mål att för sig förverkliga. Det menskliga subjectet blir någonting osjelfständigt. Och om också Schleiermacher ej direct utsagt dess förhållande till det absoluta, så blir dock detsamma i det hela ej annat än en modus af Gudomligheten, såsom Spinoza skulle hafva sagt, eller med Schellings terminologi en potens deraf. Om det derföre bevisar en consequens i hans philosophie att i vetenskapen införa äfven Ethiken, är en fråga, som vi snart skola undersöka, äfvensom vi på annat ställe komma i tillfälle att framställa några anmärkningar mot Schleiermachers theoretiska philosophie i dess helhet.

---

[1]) I de skrifter, der han *ej* är vetenskapsman, t. ex. i sina Monologer, lägger han i dagen sin djupa känsla för allt fritt och sjelfständigt.

Vi hafva härmed sett, hvilken plats Ethiken har inom Schleiermachers system. Till Ethiken hör pligtläran. Men innan vi öfvergå till densamma, måste vi först göra oss redo för Ethikens form och allmänna innehåll.

Hvad sedlighetens begrepp eller Ethikens *innehåll* beträffar, så kunna vi derom erhålla insigt genom följande resonnement. Ethiken är, säger Schleiermacher, vetenskapen om *förnuftets väsende* [1]). Denna definition synes *oss* — med vår åsigt om förnuftets väsende — vara besynnerlig. Men fästa vi oss vid Schleiermachers sätt att bestämma begreppet väsende, så erhålla vi en ledning för definitionens utredning. Väsende är nämligen, säger han, en förening af kraft och phænomen såsom *kraft*, d. v. s. en sådan öfverensstämmelse mellan båda, der det allmänna är öfvervägande [2]). I allt verkligt, i förnuftet och naturen, företer sig en mängd af motsatser, hvilka alla inom det verkligas *båda* områden kunna reduceras till grundmotsatsen mellan kraft och phænomen [3]). Längre än till begreppet kraft kommer jag icke med mitt vetande, ty skulle jag komma öfver det begreppet, så erhölle jag insigt om en obetingad enhet. Men en obetingad enhet är en sådan, som är till utan sin motsats, och som sålunda är ofattbar. Begreppet kraft är deremot betingadt, ty då jag deri alltid måste tänka en verksamhet, så kan jag ej tänka detsamma utan i förening med dess motsats, dess yttringar, phænomenerna. Kraft och phænomen utgöra således enheten och differensen af de största olikheter och motsatser inom det verkliga, såväl förnuftet som naturen. Är nu väsende en relativ enhet af kraft och phænomen såsom kraft, så måste jag i begreppet väsende också tänka en *verksamhet*. Var Ethiken vetenskapen om förnuftets väsende, så är hon alltså i och med detsamma en vetenskap om förnuftets verksamhet [4]). Men en verksamhet kan ej verka i sig sjelf. Det måste finnas ett material för densamma. Det material, hvarpå förnuftet i sin verksamhet verkar, är det sinnliga. Nu kan denna dess verksamhet tänkas vara af tvåfaldig art. Antingen vore resultatet att tillintetgöra det sinnliga såsom något för förnuftet främmande och mot detsamma fiendtligt. Eller också kunde förnuftet i sin verksamhet gå ut derpå att i sig upptaga det sinnliga och bringa det i harmoni med sig sjelft. Schleiermacher har, till följe af sin åsigt om den polara motsatsen såsom den allmänna formen för all verklig tillvaro, kunnat välja det sednare alternativet. Han lemnar således det hos sina närmaste föregångare vanliga sättet för Ethikens behandling, nämligen att sätta sedlighetens begrepp i ett

[1]) Entwurf eines Systems der Sittenlehre, utgifven af A. Schweizer (Schl. sämmtliche Werke III. Philosophie, 5), § 60.
[2]) Entwurf § 52. [3]) Entwurf § 51. [4]) Entwurf § 75.

negerande af allt sinnligt. Förnuft och natur, "Wissen" och "Seyn", äro, såsom sagdt, enligt Schleiermacher de högsta motsatserna i verlden. Men denna motsats är endast qvantitativ. Båda innehålla egentligen detsamma, föreningen af idealt och realt, men med præponderérande öfvervigt af ettdera. Således måste äfven i förnuftet finnas en rest af det naturliga. Finnes det naturliga redan förut i förnuftet, så är det klart, att förnuftet i sin verksamhet bör åsyfta att på sådant sätt ombilda det med detsamma *icke* öfverensstämmande naturliga, att en harmoni med detsamma bringas till stånd. Och just derföre att förnuftet redan förut har en natursida i sig, har det hopp att lyckas i sitt bemödande. Ethikens föremål är således förnuftets verksamhet eller handling på naturen, bestående deri att bringa naturen i harmoni med förnuftet. Sedlighetens begrepp är alltså "das Ineinander von Vernunft und Natur", naturens bringande i harmoni med förnuftet.

Förnuft och natur voro, såsom vi sett, de högsta motsatserna i verlden. Båda voro polariskt motsatta. I båda var en förening af det ideala och reala med relativ öfvervigt af ettdera. Hvarken förnuftet eller naturen kunde göra anspråk på primatet inom verkligheten. Båda äro hos Schleiermacher, synes det, ställda *bredvid* hvarandra. Under sådant förhållande tyckes det, som om verldens gång kunde försiggå normalt utan någon förnuftets verksamhet på naturen. Alla såväl intelligenser som naturting vore ett uttryck af samma identiska kraft, som framträdde i de båda motsatta polerna, förnuft och natur. Men med denna likställighet mellan förnuftet och naturen vore ock all sedlig verksamhet upphäfd. Häremot protesterade Schleiermachers sedliga instinct. Derföre — för att kunna uppställa en Ethik — satte han förnuftet *högre* än naturen. Deraf blef den gifna följden, att, då naturprocessen nått sin slutpunkt i förnuftet eller intelligensen d. v. s. i den *medvetna* anden, äfven en motsatt riktning i verksamheten inträdde. Det medvetna ideala tog då öfverhanden och riktade sin verksamhet utåt på naturen. Den före det medvetna subjectets uppvaknande försiggångna naturutvecklingen var ej tillräcklig. Naturen behöfde omgestaltas i enlighet med förnuftet, och denna dess förändring tillvägabragtes just genom den verksamhet, som kallas sedlig. Förnuftet och naturen fingo då ej längre lika värde: det förra blef herrskaren och den sednare tjenaren. Genom detta förnuftets upphöjande öfver naturen synes nu en *qvalitativ* motsats dememellan vara gifven. Och en sådan differens mellan förnuft och natur är i sjelfva verket nödvändig, om en Ethik skall kunna uppställas. Här röjer sig sålunda en aning om förnuftets prioritet öfver naturen, en aning, som dock hos Schleiermacher ej fick någon klarhet. Hos honom är det endast genom en inconse-

quens mot sjelfva principerna, som ett *berättigande* tillerkännes åt förnuftet att verka på naturen.

Eger alltså förnuftet rättighet att handla på naturen såsom sitt material, så blir en annan fråga, huru denna verksamhet är möjlig, eller med hvilket *medel* förnuftet verkar på naturen. Detta medel måste vara ett sådant, att det i sig förenar ett förnuftigt och ett naturligt moment, båda i ömsesidig harmoni med hvarandra. Ty genom det förra eller den medvetna andligheten se vi, att den, som begagnar sig af ett sådant medel, är ett med förnuft begåfvadt väsende, att sålunda verksamheten är sedlig; genom det sednare momentet är det klart, att medlet är dugligt att komma åt naturen. Sådana medel finnas redan i den allmänna verldsordningen vid individens inträde i densamma. Den ethiska kraften har nämligen redan nått sin realisation i flera afseenden. Då medvetandet hos en person vaknar, så finner han sig i denna sedliga verldsordning, han tillegnar sig densamma, för att sedermera fortgå i den sedliga uppgiftens förverkligande [1]). Medlet är sålunda den ethiska kraften eller medvetna andligheten eller förnuftet bragdt i förening med ett naturmoment [2]). Är nu sedligheten ett förnuftets handlande på naturen förmedelst en med förnuftet redan organiserad natur, så måste ock, innan man kan tala om sedlig verksamhet, ett dylikt medel på förhand vara gifvet. Eller det måste finnas en harmoni mellan förnuft och natur redan *före* all sedlig verksamhet. Detta leder oss öfver till Schleiermachers åsigt om sedliga verksamhetens utgångspunkt.

I all verksamhet måste man tänka sig en början och ett slut, ty en oändlig verksamhet är en motsägelse. Är, säger Sckleiermacher, sedligheten förnuftets handlande på naturen, så måste äfven för den sedliga verksamheten en utgångspunkt uppsökas och ett mål, dit densamma tenderar. Då nu medlet för all sedlig verksamhet är ett med förnuftet harmonierande naturmoment, och ett sådant medel alltid måste finnas, *innan* ett sedligt handlande kan ega rum, så måste man antaga en med förnuftet redan öfverensstämmande natur såsom den terminus a quo, från hvilken all sedlig verksamhet utgår. Man kan såsom utgångspunkt för förnuftets verksamhet hvarken tänka sig förnuftet isoleradt, ej heller naturen i dess förnuftslösa tillvaro, ty den verksamhet, som i båda dessa fall möjligen kunde tänkas, vore en sådan, som saknade det för sedliga handlandet nödvändiga medlet. Den enhet mellan förnuft och natur, som sålunda måste finnas redan *före* all ethisk verk-

---

[1]) Derföre har man med rätta kallat Schleiermachers Ethik för *kosmisk*.
[2]) Entwurf p. 72.

samhet, är nu förnuftets varande i den menskliga organismen [1]). Derom, menar Schleiermacher, äro alla ense, ty i vår verld gifves ej någon handling af förnuftet, utan att hon utgår från dess i den menskliga naturen immanenta kraft. Denna ursprungliga enhet faller ej inom Ethikens gebiet, utan undersökningen om densamma måste öfverlemnas åt en annan vetenskap. Men det gifves ock en annan harmoni mellan förnuft och natur, en sådan, som ej vore möjlig utan det förras verksamhet på den sednare. Derigenom uppkommer en genom menniskans eget arbete åstadkommen enhet mellan förnuftet och naturen. Sättet för dennas åstadkommande och vetenskapen derom tillhör Ethiken. Väl är det sannt, att, då denna enhet framgår ur sedligheten, denna åter är verksamhet, Ethiken ej kan framställa en fullkomligt vunnen öfverensstämmelse mellan förnuft och natur. Vore en sådan uppnådd, så upphörde dermed sjelfva verksamheten, förnuftets activitet och naturens passivitet, eller ett mål vore erhållet, som låge utom Ethiken, om ock dess tendens åsyftade detsamma. Denna fullkomliga harmoni utgör den terminus ad quem, hvarpå Ethiken hänvisar, och hvilken ligger utom densamma. Denna Schleiermachers framställning af sedliga verksamhetens början och slutpunkt sammanfattas af honom sålunda, att *rent förnuft* och *saligt lif* ej blifva föremål för Ethikens behandling, utan att hon endast sysselsätter sig med *naturligt förnuft* och det *jordiska lifvet* [2]).

Här vidfogar Schleiermacher några anmärkningar om friheten och det onda. Inom detta jordiska lif möter oss nämligen en företeelse, som utgör motsatsen till det sedligt goda, det moraliskt onda. För detsammas tänkbarhet och tillräknelighet hos menniskan nödgas man antaga en valförmåga hos henne eller hennes viljas frihet. Skall man uppställa en Ethik, så måste man göra sig redo för dessa båda begrepp, utan hvilkas förklaring en sådan är omöjlig. Men redan i sin Kritik af de ethiska systemerna aflägsnar Schleiermacher från Ethiken all undersökning om frihetsbegreppet, ty, säger han, ingen philosoph, han må jaka eller neka detsamma, skall upphäfva skilnaden mellan det moraliskt goda och onda. Frihetsbegreppet må antagas eller icke, så skall han likväl begagna sig af æsthetiska omdömen, hvarigenom en menniskas handling bedömes efter idealet utan afseende derpå, om hon haft frihet att handla bättre eller sämre; ty hvarföre skulle den menskliga naturen mindre vara underkastad idealets måttstock än naturtingen, hos hvilka man tydligen kan särskilja en större eller mindre fullkom-

[1]) Entwurf § 84.
[2]) Entwurf § 89.

lighet [1])? Denna åsigt om frihetsbegreppets uteståmgande från Ethiken fasthålles i Schleiermachers Utkast till Sedeläran, der han uttryckligen hänvisar såväl läran om friheten som den om det goda och onda till de empiriskt-historiska vetenskaperna [2]). Men då dessa vetenskaper, hvartill ock Anthropologien räknas, af Schleiermacher ej blifvit utförda, så saknas hos honom en fullständig utveckling af dessa för Sedeläran vigtiga begrepp. Dock kunna vi redan af de menskliga handlingarnas subsumtion under æsthetiska omdömen, hvilket han i sin "Kritik" angifver såsom det sätt, hvarpå man kan bedöma deras bättre eller sämre halt, erhålla en aning om hans fattning af frihetsbegreppet. Friheten skulle då vara den i menniskonaturen immanenta, sig sjelf utvecklande kraften, hvilken producerade en mängd yttringar, af hvilka de vore de bästa, som tillkännagåfve en högre grad af kraftens sjelfutveckling. Denna hos menniskan inneboende kraft är nu, hvad Schleiermacher kallar förnuftet. Ju mera det framträder hos henne, desto friare är hon. Men förnuftet är en allmän bestämning, som finnes utbredt äfven hos hennes medmenniskor. När hon sålunda i sig sjelf funnit denna förnuftskraft, så finner hon sig stå i nödvändigt sammanhang äfven med andra. Och denna moraliska nödvändighet står ej i strid med hennes frihet. Nödvändighet och frihet, hvilkas contradictoriska motsats är tillfällighet, falla således tillsammans, och det beror blott på okunnighet och illusion att sätta frihetens begrepp i förmågan att välja mellan flera motiver [3]). På detta sätt blir ock hos Schleiermacher skilnaden mellan det goda och onda endast graduell, ty de producter af mensklig verksamhet, i hvilka menniskans väsende eller förnuftet tydligen afspeglar sig, äro goda, de åter onda, der förnuftet ej kan skönjas. Detta förnuft åter, af hvilket dessa producter verkas, är ej annat än en allmän, alla individer genomgående, kraft. Men då Schleiermacher gifvit en sådan betydelse åt friheten och det onda, kunna vi ej förundra oss öfver, att han ej haft intresse att närmare utreda dessa båda begrepp. Emellertid har han förnekat desamma, och det med rätta, en plats *inom* Ethiken.

En närmare förklaring af det på anförda sätt fattade sedlighetens begrepp framgår nu hos Schleiermacher ur det sätt, hvarpå förnuftets verksamhet på naturen mera specielt yttrar sig. Sedan Schleiermacher, vid sitt kritiserande af de förra moralprinciperna, rubricerat dem under flera motsatser, kommer han slutligen till den sista, enligt hvilken han

[1]) Jfr Schleiermacher, Grundlinien einer Kritik der bisherigen Sittenlehre, Berlin 1803, p. 8—9.

[2]) Entwurf §§ 91 och 104.

[3]) Jfr Schleierm. Dialectik § 198.

erhåller tvenne distincta classer af ethiska systemer. I begreppet menniska såsom slägte finner han nämligen, att ett likhetsdrag måste genomgå alla de särskilda individerna, hvars inbegrepp kallas den menskliga naturen, men att inom densamma det finnes något egendomligt, hvarigenom en hvar skiljer sig från de andra. Nu kan man vid moralprincipens uppställande antingen fästa sig vid endera af dessa båda motsatser, vid det allmänna med uppoffring af det individuella, eller vid det sednare med förbigående af det förra. Eller också kan man i systemets princip upptaga båda motsatserna, så att det allmänna och det egendomliga gemensamt förenas under en enda idee. Sedermera visar det sig vid granskningen af systemerna, att alla såväl lycksalighets- som dygdesystemer höra till den första klassen, ty antingen hänföres i desamma allt sedligt till det enskildas gebiet med förnekande af det allmänna eller tvärtom. Det sednare rummet deremot, dit de systemer skulle hänföras, som i sin princip innehölle en combination af allmänt och särskildt, har hittills blifvit tomt inom Ethikens historia [1]). Här se vi den punkt, från hvilken Schleiermacher skulle utgå, om han ville göra ett försök att föra den ethiska vetenskapen framåt. Han har ock gjort ett sådant, och i hans Utkast till Sedeläran finna vi den deduction, enligt hvilken han trodde sig vindicera både det allmännas och enskildas rätt inom den menskliga naturen. Är, säger han, hvarje enskild företeelse, som kan tänkas såsom sedlig, begreppsmässigt skild från hvarje annan, således ej endast genom dess skilnad från de andra i tid och rum, så måste också de enskilda menniskorna, de särskilda individerna, ursprungligen i *begreppet* vara skilda från hvarandra. En begreppsmässig åtskilnad är en sådan, hvarigenom den enhet, hvarur det i tid och rum varande utvecklar sig, är före denna evolution skild från alla andra enheter [2]). Men denna egendomlighet hos hvarje menniska är dock en sådan inom menniskoslägtet. Detta slägtbegrepp genomgår de särskilda individerna och utgör det allmänna och gemensamma hos desamma. Således finnes i allt förnuftets handlande ett identiskt och ett individuelt moment, hvilka ej äro afsöndrade från andra, och af hvilka det ena ej är det andra underordnadt. Huru dessa båda moment af Schleiermacher souteneras vid constructionen af det ethiskt goda och dygden, tillhör ej vårt ämne att här uppvisa. Vi skola straxt se till, hvilken användning af desamma Schleiermacher gör vid pligtbegreppets behandling.

Hvad åter Ethikens *form* angår, så är hon en vetenskap och har sålunda form af vetande. Och liksom i det varande motsatsen mellan

---

[1]) Kritik der bish. Sittenl. p. 79 ff. [2]) Entwurf § 130.

kraft och phænomen, allmänt och särskildt, röjde sig, så visar sig äfven i vetandet, som är ett uttryck af det varande, en densamma motsvarande motsats mellan tänkande och föreställning. [1]) Men Ethiken är dessutom en speculativ vetenskap d. v. s. en sådan, hvars object är det öfvervägande allmänna i ett varande. Det vara, hvarom Ethiken handlar, är förnuftet. Således är hon vetenskapen om det allmänna i förnuftet, om förnuftets väsende. Ethiken har sålunda att gifva en framställning af de allmänna lagar, hvarefter förnuftet går till väga i sin verksamhet på naturen. Och den harmoni mellan båda, som härmed vinnes, kan betraktas antingen från dess utgångspunkt såsom en naturen beherrskande kraft, eller från dess slutpunkt såsom vunnet resultat af verksamheten, eller från synpunkten af sjelfva verksamheten, hvarigenom målet i enlighet med kraften förverkligas. Ifrån dessa tre synpunkter kan samma sedliga innehåll betraktas, hvadan Ethiken till sin form indelas i Dygde-, Pligt- och "Güter"-lära.

Det är till den mellersta af dessa, vi nu vända oss, i det vi söka att gifva en historiskt-kritisk framställning af Schleiermachers uppfattning af pligtbegreppet. Pligten definieras af honom såsom det sedliga med afseende på lagen, och då lagen refererar sig till en viss handling, är det vid pligten alltid fråga om det sedliga i en viss handling. [2]) Då nu det sedliga i en handling endast kan vara det, som öfverensstämmer med sedelagen, vilja vi först se till, huru Schleiermacher fattar denna sedelag.

Om sedelagen har Schleiermacher skrifvit en särskild afhandling [3]), der han söker visa dess relativa likhet och differens med naturlagen. Enligt de vanliga definitionerna på dessa lagar, säger han, skulle naturlagen vara en *utsago om ett vara*, sedelagen åter *om ett skola*.[4]) Men så är ej händelsen. Båda äro likaväl ett uttryck af ett vara, som af ett skola. I sedelagen ligger ett skola, en befallning. Men detta bud är ej lag, om ej anstalter göras att uppfylla detsamma, om ej en aktning derför finnes hos någon. Och denna aktning *är* lagen, ty "det är samma transcendentala act, hvarigenom förnuftet blir praktiskt, och hvarigenom det gifves en sedelag." [5]) Har man denna aktning för lagen, så utför man vissa handlingar i enlighet med honom. Derigenom finnes i den enskilda handlingen något, hvarigenom lagen representeras. Detta något måste naturligtvis *vara* något. Det är ett vara, "Jagets innersta bestämdhet, och ur vår synpunkt vida mer ett vara än den yttre handlingen, ty sinnesstämningens bestämmande kraft är det egentliga

[1]) Entwurf § 56. [2]) Kritik der bish. Sittenl. p. 179.
[3]) Über den Unterschied zwischen Naturgesetz und Sittengesetz (Schl. sämmtliche Werke, III. Philosophie, 2. p. 397—417).
[4]) Dersammastädes p. 400. [5]) Dersammastädes p. 408.

och ursprungliga sedliga varat, hvarigenom hvarje enskild handling har del i sedligheten." [1]) Sedelagen är sålunda lag såsom uttryckande både ett vara och ett skola. Hvad naturlagen angår, så är det klart, att han utsäger ett vara. Månne äfven ett skola? Menar man dermed en uppmaning till en *fri vilja*, så finnes ej der något skola. Menar man åter dermed *blott* en uppmaning i allmänhet, så ligger i naturlagens utsago, att det vara, som han uttrycker, *skall* realiseras i de ting, i hvilka lagen såsom ett genusbegrepp ingår. Detta hindrar ej, att afvikelser kunna förekomma både från natur- och sedelagen, hvarpå monstrositeter och osedliga handlingar kunna anföras såsom exempel. [2]) Schleiermacher erhåller sålunda en parallelism mellan sede- och naturlagen. I båda ligger ett skola, en uppmaning, men i det ena fallet till ett fritt, i det andra till ett ofritt väsende, och i båda ett vara, i den ene ett förnuftigt, i den andre ett naturligt. [3]) Sedelagen är då ej annat än "den genom en stegring ur de lägre naturlagarna utvecklade högsta individuella naturlagen." [4]) Ty genom den "intellectuella processen", hvilken endast framträder hos menniskan, inträder den högsta principen för verksamheter inom vår verld. [5]) Denna princip utgör en stegring af de lägre t. ex. vegetations- och animalisationsprincipen. Och den lag, som uppställes för att angifva intelligensens d. v. s. förnuftets verksamhet, är sedelagen. Kort sagdt: sedelagen är den inre sinnesstämningen såsom bestämmande kraft för menniskans verksamhet.

Af denna sedelag, af denna Jagets inre bestämdhet, den inre sinnesstämningen, skall hvarje handling, som kallas pligt, vara ett uttryck. Pligterna äro således den mångfald af momenter, hvarigenom denna sedelag successivt realiseras. Pligtläran har af Schleiermacher blifvit behandlad dels negativt eller historiskt-kritiskt, dels positivt. Det förra betraktelsesättet finna vi i hans "Kritik af de ethiska systemerna", det sednare i hans "Utkast till Sedeläran." [6]) Vi vilja, för att ej afbryta sammanhanget med det föregående, först gifva en exposé af det allmänna i hans positiva pligtlära [7]), för att sedermera öfvergå till pligtbegreppets behandling i hans Kritik, der han onekligen väcker mycket mera intresse.

---

[1]) Dersammastädes p. 409.
[2]) Dersammastädes p. 413.
[3]) Dersammastädes p. 416.
[4]) Dersammastädes p. 416.
[5]) Dersammastädes p. 414.
[6]) Dessutom är pligtbegreppet af honom särskildt behandladt i en afhandling: Versuch über die wissenschaftliche Behandlung des Pflichtbegriffs (Schl. sämmtliche Werke, III. Philosophie, 2. p. 379—396).
[7]) Denna pligtlära finnes i Entwurf eines Systems der Sittenlehre, p. 419—479.

Pligtläran, säger Schleiermacher, framställer sedligheten från en annan synpunkt än Dygde- och "Güter"-läran. Föremålet för densamma är den ethiska processen i rörelse [1]), således denna process hvarken betraktad såsom en sedlig qvalitet eller kraft hos den handlande, ej heller såsom ett redan förverkligadt moment i det ethiskt goda. Men denna sedliga rörelseprocess kan endast ega rum genom en serie af sedliga enheter eller handlingar. Sådana handlingar utföras genom viljebeslut, för hvilkas uppkastande det fordras enskilda handlande individer. [2]) Men då det sedliga medvetandet hos den enskilde vaknat, står han ej ensam i verlden, han befinner sig försatt i en mångfald af förhållanden, af hvilka han mottager inflytande vid sitt handlande. Derigenom kunna vid viljebeslutens uppkastande skenbara motsägelser uppstå, hvarigenom den ena sedliga handlingen tyckes strida mot den andra. Detta har gifvit anledning till läran om pligternas collision. Gillar man en sådan lära, så förfalskas hela pligtbegreppet. [3]) Derföre söker Schleiermacher aldra först lösa dessa förmenta motsägelser i det pligtenliga handlandet.

Dessa relativa motsägelser, hvilka blott skenbart strida mot hvarandra, reduceras af Schleiermacher hufvudsakligen till trenne. För det första, säger han, måste hvarje pligtenlig handling å den ena sidan i sig innesluta hela sedlighetens idee, men å den andra referera sig till ett särskildt sedligt gebiet. [4]) För det andra ligger i hvarje pligt såväl ett vidfogande som ett ursprungligt producerande. [5]) För det tredje måste man tänka sig hvarje pligtenlig handling både såsom fri och såsom egande objectiv nödvändighet. [6]) Dessa trenne motsägelser, hvilka för pligtbegreppets rätta uppfattning fordra en lösning, kunna alla sammanfattas i den motsatsen, att i hvarje pligt ligger afgörandet af ett collisionsfall, och att det ej gifves någon pligternas collision. [7]) Dessa motsägelser lösas af Schleiermacher på ett likartadt sätt. Den sedligt handlande är i hvarje ögonblick riktad på uppfyllandet af en särskild fordran inom ett visst sedligt gebiet. Han utgår i sitt sedliga arbete från det redan förverkligade sedliga; han gör detta till sitt eget, för att sedermera utföra särskilda handlingar, hvarigenom sedligheten alltmera bringas till verklighet. För en hvar finnas alltså särskilda fordringar att realisera.

---

[1]) Entwurf p. 422. [2]) Om pligtbegreppet p. 391, 392.

[3]) Entwurf p. 424.

[4]) Entwurf § 324. — Sedlighetens idee eller det högsta goda är enligt Schleiermacher totaliteten af alla med förnuftet harmonierande naturorganismer, hvilka hvardera intaga olika sferer i det högsta goda.

[5]) Entwurf § 325. — När den sedlige skall utföra en handling, måste han i hvarje ögonblick referera densamma till det redan förverkligade sedliga, hvartill han sålunda *vidfogar* sin egen handling.

[6]) Entwurf § 326. [7]) Entwurf § 327.

Han vill med fritt beslut förverkliga desamma, hvarföre han uppställer ett ändamålsbegrepp, hvarigenom han klart inser den handling, han bör göra. Men detta ändamålsbegrepp kan ej af honom uppkastas, förrän han riktat sin uppmärksamhet på alla sedliga gebiet, hela sedlighetens idee, och genom jämförelse med densamma kunnat bilda det rätta ändamålsbegreppet för närvarande fall. Innan detta ändamålsbegrepp var funnet, kan man säga, att alla pligterna colliderade sinsmellan, ty alla egde samma grad af möjlighet. Men för att finna den *verkliga*, måste den handlande jämföra den alla möjliga pligter inneslutande sedliga ideen med det närvarande ögonblickets fordringar; och jämföres den inre sedliga böjelsen för tillfället med den sedliga ideen och de momenter deraf, som redan blifvit förverkligade, så kan man vara förvissad om, att det genom fritt beslut uppställda ändamålsbegreppet också eger charakteren af objectiv nödvändighet. Men dessa ändamålsbegrepp kunna aldrig sinsemellan collidera, då allt inom sedlighetens gebiet är systematiskt och sammanstämmande.

Skall sålunda en pligtenlig handling utföras, så måste i hvarje sådan sådana motsägelser, som de nyssnämnda, erhålla sin lösning. Är nu hvarje pligtenlig handling uttryckt i ett ändamålsbegrepp, och kan hela sedligheten betraktas såsom totaliteten af dessa ändamålsbegrepp, så måste det finnas ett dylikt sådant, som i sig innesluter *alla* pligter. Dessa ändamålsbegrepp kan man kalla *formler*. [1]) Alltså finnes det en pligtformel, som i sig innesluter en mångfald af andra pligtformler. Vill man vetenskapligen utveckla pligtbegreppet, så måste man uppsöka en sådan pligtformel, hvarur alla de andra kunna härledas. Man kan, menar Schleiermacher, till en början på försök uppställa en sådan, för att så småningom leda sig till den rätta. Antag, att den enskilde kunde förverkliga sedligheten i dess totalitet, så kunde af honom ingen sedlig handling utföras, utan att den inre sedliga sinnesförfattningen och riktningen på det sedliga målet åtföljde densamma. Man skulle då såsom den högsta pligtformeln kunna uppställa den föreskriften: "handla i hvarje ögonblick med hela din sedliga kraft och med eftersträfvande af den totala och odelade sedliga uppgiften." [2]) Men, anmärker Schleiermacher, denna pligtformel duger ej såsom princip. Menniskan kan ej ensam förverkliga sedlighetens totalitet. Den sedliga uppgiften är gemensam för hela menniskoslägtet. Menniskan finner, då hon skall utföra en sedlig handling, att hon är i gemenskap med andra, och denna gemensamhet måste man ock afse vid uppställandet af den högsta pligtformeln. Menniskorna måste ock sinsemellan göra en fördelning af de momenter, som ligga

[1]) Om pligtbegreppet p. 381. [2]) Dersammastädes p. 383.

inom den sedliga uppgiften. Denna flere personers coëxistens och denna fördelning af det sedliga handlandet utgöra de båda postulater, utan hvilka den sedliga uppgiften såsom handling ej kan förverkligas. [1]) Denna högsta pligtformel, som ligger till grund för alla de andra, skulle med denna observation erhålla följande lydelse: "Hvar och en må med hela sin sedliga kraft, så mycket som möjligt, verka för lösningen af sedlighetens totala uppgift i gemenskap med alla." [2])

Fortgången af Schleiermachers pligtlära består nu deri, att han i den uppgifna grundformeln uppsöker de kännetecken, hvarefter man kan dela sönder densamma i underordnade pligtformler. Och som Schleiermachers method består deri, att han uppsöker motsatser, hvilka såsom relativa ej upphäfva hvarandra, utan ega bestånd jemte hvarandra, så blir det hans uppgift att äfven i denna pligtformel uppsöka de närmaste motsatserna. Dessa äro tvenne. För det första den mellan det universella och det individuella hos den handlande personen, för det andra den mellan tillegnandet och samhällsbildandet. Den förra indelningen hvilar derpå, att menniskan jemte sin genuscharakter äfven har en särskild individuell tillvaro [3]), den sednare åter har sin grund deri, att menniskan vid sitt handlande finner sig i gemenskap med andra, hvilken gemensamhet af henne måste erkännas. [4]) Men dessa motsatser äro endast relativa, ingendera af dem får lemnas helt och hållet å sido, ty derigenom skulle det pligtenliga handlandet tillintetgöras. Men understundom kan den ena sidan vara öfvervägande, understundom den andra. Och combinerar man dessa båda motsatser med hvarandra, så erhåller man *fyra* olika pligtgebiet, och inom hvart och ett af dessa kan ett bestämdt antal af pligtformler uppställas. Dessa fyra pligtgebiet äro det *universella samhällsbildandet* och *tillegnandet* samt det *individuella samhällsbildandet* och *tillegnandet*. De fyra slag af pligter, genom hvilka dessa gebiet förverkligas äro för det första *rättspligter*, för det andra *pligter att sköta sitt lefnadsyrke* (Berufspflichte), för det tredje *kärlekspligter* och för det fjerde *samvetspligter*. [5]) Detta är den pligtindelning, Schleiermacher anser för den enda riktiga.

Alla dessa pligtgebiet äro af Schleiermacher behandlade på fullkomligt likartadt sätt, hvilket åt det hela gifver charakteren af en torr enformighet. Inom hvardera området uppställer han fyra olika pligtformler, hvilka innehålla en lösning af förmenta collisionsfall. Derigenom erhållas *sexton* särskilda pligtformler, genom hvilkas uppställande pligtbe-

[1]) Entwurf p. 436; Om pligtbegreppet p. 389—91.
[2]) Om pligtbegreppet p. 391.
[3]) Jfr ofvan. p. 32.
[4]) Om pligtbegreppet p. 393, 394.
[5]) Entwurf p. 438.

greppets vetenskapliga behandling skulle vara uttömd. De motsägelser, som i dessa formler finna sin lösning, äro de, som ega rum mellan samhällsbildandet och tillegnandet, det universella och individuella, vidfogandet och ursprungliga producerandet, inre böjelsen och yttre uppfordran till handling. Genom dessa fyra motsatsers lösning inom hvartdera pligtområdet erhåller Schleiermacher sina sexton pligtformler.

Att i detalj genomgå dessa skulle vara tröttsamt och är dessutom obehöfligt för vår uppgift, som är en exposé af Schleiermachers pligtbegrepp i dess allmänhet. Huru liten insigt man derigenom skulle erhålla äfven om pligtens väsende, kan lätt inses, om vi exempelvis angifva formlerna för Schleiermachers rättspligt. Dessa äro af följande lydelse: träd in i samhället (in specie i staten), 1) så att du tillegnar dig något, 2) med förbehåll af din individualitet, 3) så att ditt inträdande är ett finnande och tvärtom, 4) så att inre böjelse och yttre uppfordran stämma öfverens. [1]) Detta exempel torde vara tillräckligt, och med det för ögonen kan man lätt uppställa pligtformlerna inom de tre öfriga pligtgebieten. [2])

Innan vi sluta vår allmänna framställning af Schleiermachers positiva pligtlära, vilja vi anmärka, att med Schleiermachers åsigt om personligheten, enligt hvilken densamma vore förnuftets söndersplittring i en flerhet af subjecter inom ett visst naturligt helt [3]), alla dessa pligtformler gälla ej blott för enskilda individer eller enkla personer, utan äfven för de s. k. "sammansatta" personerna. [4]) Till dessa räknas familjer, folk och stater. Och dessutom erhålla dessa pligtformler en så vidsträckt användning, att de också hänföras till de båda "provinserna", som omfatta "die erkennende und die bildende Function" hos menniskoslägtet. [5]) Genom denna vidsträckta användning af pligtformlerna kunna vi lätt ana, med hvilket tvång deras tillämpning på alla dessa fall eger rum. Så t. ex. synes det vara eget att tillskrifva staten samvets- och kärlekspligter. Och redan af den omständigheten kan man lätt råka i tvifvel på riktigheten af Schleiermachers pligtindelning.

Men vi öfvergå till en mera intressant sida hos Schleiermacher, till den historiskt-kritiska och, in specie till hans kritik af pligtbegreppet. I kritisk skärpa har ej Schleiermacher sin öfverman, och såsom ett mönster derpå har han lemnat sin "Kritik der bisherigen Sittenlehre" till samtids och efterverlds beundran. Vi vilja nu gifva en exposé af densamma, hvad pligtbegreppet angår.

---

1) Entwurf p. 439—455.
2) Entwurf p. 455—479.
3) Entwurf p. 441.
4) Entwurf p. 435 och 469.
5) Entwurf p. 428.

Pligtbegreppet är, säger han, ett ethiskt begrepp. Detta, liksom alla andra ethiska begrepp, erhåller menniskan derigenom, att hon kan deducera det ur en ethisk idee. Denna idee är för pligtbegreppet, såsom vi redan sett, sedelagen. Men utom det, att pligtbegreppet är ethiskt, är det äfven ett ethiskt *formal*-begrepp, d. v. s. ett sådant, som blott uttrycker en relation till den ethiska ideen, en allmän sida af densamma, och hvilket kan delas i flera underordnade begrepp. Men på det att denna delning ej måtte fortgå i oändlighet, stannar man vid vissa underordnade begrepp, hvilka betraktas såsom odelade enheter, och hvilka Schleiermacher gifver namnet *real*-begrepp. [1]) Så t. ex. vore begreppet pligt ett formalbegrepp, pligten åter att bibehålla sig sjelf ett realbegrepp, som i sig utgjorde en ethisk enhet. I denna afhandling sysselsätta vi oss endast med Schleiermachers framställning af formalbegreppet pligt.

Denna hans kritik af pligtbegreppet sönderfaller i tvenne afdelningar, af hvilka den ena framställer pligtbegreppets betydelse i allmänhet, den andra dess indelning. Sedan han i den förra afdelningen gifvit en definition på pligten, betraktar han dess förhållande till dygden och besvarar den frågan, om det finnes något licitum morale. I den sednare afdelningen undersöker han de vanliga pligtindelningarna, hvarefter han slutar med att gifva en antydning om den pligtindelning, han sjelf anser för den riktiga. [2])

Pligten är, säger han, det sedliga framträdande i en viss handling. Dermed öfverensstämma de af Kant och Stoikerna gifna definitionerna. Enligt den förre är pligten den genom lagen bestämda nödvändigheten af en handling, enligt de sednare definieras hon såsom den handling, som tillåter ett förnuftsmässigt, d. v. s. lagenligt försvar. Genom dessa definitioner är endast formalbegreppet pligt gifvet, hvarföre de kunna användas inom hvilket ethiskt system som helst. För att till innehållet bestämma detta formalbegrepp, måste man göra sig redo för sedelagens innehåll och det gebiet för handlingar, på hvilket densamme eger sin användning. På sådant sätt erhåller pligten en annan betydelse för Lycksalighets- än för Fullkomlighetssystemerna, de tvenne slag af ethiska systemer, som enligt Schleiermacher äro möjliga. Ty äfven inom Evdæmonismen, säger han, saknas ej pligtbegreppet, om det ej der kommer till någon större användning. Det, som nämligen öfverensstämmer med den såsom sedlig uppställda känslan af lycksalighet, är pligt. Denna känsla är der sedelagen, hvadan det är klart, att

---

[1]) Kritik der bisherigen Sittenlehre p. 169, 170.
[2]) Dersammastädes p. 179—207.

äfven för Evdæmonisten gäller den af Kant angifna definitionen på pligten, så att genom densamma pligtbegreppet blifvit så charakteriseradt, att det kan inrymmas i hvarje ethiskt system. [1])

Men af denna bestämning hos pligten, att hon är en nödvändig följd af sedelagen, får man ej, fortfar Scheiermacher, draga den slutsatsen, att det vore nog för det pligtenliga handlandet, om det blott och bart egde charakteren af *legalitet.* För att aflägsna en sådan villfarelse, gör han en betraktelse af pligtens förhållande till dygden. Detta förhållande, säger han, finnes hos Stoikerna bäst uttryckt sålunda, att alla dygder sammanverka till hvarje pligt. Det finnes m. a. o. ej någon pligt, utan att den utgår från den sedliga sinnesförfattningen. Äfven denna ingår sålunda i pligtbegreppet, och, om man vid detsamma mindre reflecterar på detta subjectiva moment, kan man, såsom nyare moralister gjort, tillskrifva det sedliga i pligtbegreppet legalitet, hvaremot man brukat gifva det sedliga i dygdebegreppet charakteren af moralitet. Härvid måste man dock undvika det stora missförståndet, hvartill många gjort sig skyldiga i afseende på dessa båda termer, att det i moralisk mening skulle finnas en handling, som vore *blott* legal, d. v. s. pligtenlig, utan att ega moralitetens charakter. Deraf skulle följden blifva, att alla dessa handlingar, d. v. s. alla pligter, ej vore moraliska, eller att hela pligtläran skulle falla utom Ethiken. Men meningen med dessa benämningar kan ej vara den, att de sättas i contradictorisk motsats mot hvarandra. Hvarje pligtenlig handling är såsom sedlig moralisk och utgår sålunda från sedliga viljan; men, då lagenligheten hos en pligt utgör det moment, som der mest faller i ögonen, kan man i *betraktelsen* bortse från det subjectiva momentet utan att man derföre nekar detsamma. Ju mindre sålunda den sedliga sinnesstämningen faller i dagen vid en pligtenlig handling, desto mera är man berättigad att betrakta densamma såsom öfvervägande legal. Och härmed är det ochså lätt att inse, i hvilken mening Stoikerna skilde mellan sina *κατορθώματα* och *καθήκοντα.* Ty i dessa ofta missförstådda uttryck ligger ej någon annan betydelse, än att båda classerna omfatta pligtenliga handlingar, d. v. s. sådana, som öfverensstämma med sedelagen, men af hvilka dock de förra utfördes af den vise, som egde den sedliga kraften och sinnesstämningen i dess fulla klarhet, de sednare åter af sådana, hos hvilka denna sedliga kraft ej kommit till full actualitet. Men denna riktiga uppfattning af dessa båda begrepp, hvilken af Stoikerna mera blifvit antydd, än i tydliga ord utsagd, har i nyare tider blifvit tillintetgjord genom Kant. Denne philosoph har, genom att i moralen sätta legalitet och moralitet emot hvar-

---

[1]) Kritik der bisherigen Sittenlehre p. 179, 180.

andra, förderfvat hela pligtbegreppet. Väl säger han, att den ethiska lagstiftningen är en sådan, der pligten sjelf är drifffjedern till alla sedliga handlingar, Men det oaktadt påstår han, att det finnes sådana pligter, vid hvilka den sedlige blott är förbunden till maximen, men ej till densammas utöfvande. Utför han åter maximens fordringar, så länder det honom visserligen till förtjenst, utan att dock sedelagen dertill nödgar honom. Således kunna pligtenliga maximer utföras, utan att dock pligten sjelf dertill drifver den handlande. Men deruti nnan visar sig tydligen den juridiska charakteren af Kants Ethik, alldenstund nämligen i staten rättsliga handlingar kunna utföras, utan att man fäster sig vid den sedliga sinnesförfattningen. Men det sedliga och rättsliga böra ej sammanblandas med hvarandra. Inom moralen är det klart, att, hvad som ej är moraliskt, lika litet kan vara laglikmätigt eller tvärtom. Alltså hade Stoikerna rätt, då de sade, att alla dygder (= den sedliga viljan) äro närvarande i hvarje pligt [1]).

Skall vidare pligtbegreppet, fortgår Schleiermacher, såsom ethiskt begrepp ega charakteren af allmängiltighet, så måste hvarje af den sedlige företagen handling derunder kunna subsumeras. Men inom Ethiken har begreppet af *tillåtna* handlingar blifvit infördt, hvilket begrepp tyckes utgöra en instans mot pligtbegreppets allmängiltighet. M. a. o. finnes något licitum morale, något moraliskt tillåtet? Finnas sådana handlingar, hvilka falla inom Ethikens gebiet, men ändå äro ethiskt obestämda? Att besvara denna fråga med ja innebure en uppenbar motsägelse. Allt ethiskt måste alltid vara ethiskt bestämdt, hvadan man måste ur Ethiken helt och hållet utesluta begreppet om det tillåtna. — Emellertid kan det vara af intresse att se skälet, hvarföre detta begrepp alltjemt velat inkräkta på Ethikens område. Härtill, säger Schleiermacher, äro skälen tvenne. För det *första* har detta begrepp i menniskans sedliga lif en stor betydelse, fastän blott i negativ mening. Detta visar sig förnämligast i tvenne afseenden. Detta begrepp om det tillåtna kan nämligen användas antingen på allt sådant, som ännu ej är noga bestämdt i ethiskt afseende, utan blott väntar på bestämningar, för att *blifva* ethiskt. eller också på sådana handlingar, hvilka man i ethiskt afseende anser för obetydliga att kunna under sedelagen subsumeras. I det förstnämnda fallet uttrycker tillåtelsen blott en uppgift för den handlande personen att uppsöka de bestämningar, som fordras för handlingens sedliga halt. Så t. ex. kan man, säger han, lika väl säga det vara tillåtet att äta ostron som att taga lifvet af sig. Denna tillåtelse *kan* nämligen förvandlas till ett positivt ethiskt bud, om man noga undersöker de pligter, man kan hafva mot sig sjelf i anseende till sin själ och

[1]) Kritik der Bisherigen Sittenlehre p. 180—185.

kropp samt naturtingen; och efter denna undersökning måste jag såsom sedlig menniska i dessa båda afseenden nödvändigt i det afgörande ögonblicket handla endast på *ett* sätt. Hvad åter handlingens obetydlighet för dess subsumtion under sedelagen angår, så kan den invändningen göras, att man ej kan veta detta förhållande, *förrän* man gjort denna subsumtion, hvadan det ovetenskapliga i ett resonnement, som på grund af nämnda bestämning vill yrka ett moraliskt tillåtet, tydligen inses. Och att man i sedligt afseende ej skiljer mellan mer eller mindre obetydliga handlingar, insågo mycket väl Stoikerna, hvilka t. ex. talade om sedliga spatsersfärder o. d., hvarmed de tillkännagåfvo, att ingen mensklig handling kan undandragas det sedliga bedömandet. Men för det *andra* finnes ett annat skäl dertill, att tillåtelsen blifvit införd i moralen. Det är nämligen den förvexling, man gjort mellan det ethiska och rättsliga. Derigenom har man, såsom t. ex. Kant, i Ethiken velat uppställa tvenne lagar, en positiv och en permissiv, genom hvilken sednare lag pligtbegreppet blefve beröfvadt sitt positiva innehåll och förvandladt till ett negativt begrepp. Men att pligtbegreppet, såsom ett uttryck af lagens nödvändiga fordran, ej kan vara negativt, är klart. Emellertid kan denna sammanblandning mellan det juridiska och moraliska bättre inses, om man vänder sig till en betraktelse af pligternas indelning [1]).

Af dessa pligtindelningar gör Schleiermacher början med den, hvarest det rättsliga mest visat sin inverkan på Ethiken, nämligen med den hos många vanliga indelningen i *fullkomliga* och *ofullkomliga* pligter. Att denna indelning ej duger inom moralen, söker han på flera sätt ådagalägga. Man har, säger han, på dessa båda slag af pligter gifvit olika definitioner, för hvilka dock i sjelfva verket samma falska åskådningssätt af pligtbegreppet ligger till grund. Så har man hufvudsakligen på *trenne* sätt sökt distinguera mellan de båda slagen. För det första skulle den fullkomliga vara en sådan pligt, som *ej tilläte någon inskränkning af en annan pligt*, då den ofullkomliga vore en sådan, som *egde en motsatt egenskap*. För det andra har Kant angifvit den differensen dememellan, att de fullkomliga pligterna äro sådana, der *man är förbunden både till maximen och handlingen*, de ofullkomliga åter sådana, der *man väl är förbunden till maximen, men ej till handlingen*. För det tredje har man bestämt gränsen mellan dem så, att de fullkomliga charakteriserats såsom sådana, *hvilka hvar och en eger*

[1]) Kritik der bish. Sittenlehre p. 185—189. — Till samma resultat kommer Schleiermacher i en särskild afhandling öfver begreppet tillåtelse: Über den Begriff des Erlaubten (Schl. sämmtliche Werke, III. Philosophie, 2. p. 418—445).

magt att känna och bedöma, men de ofullkomliga såsom sådana, *hvilkas bedömande blott och bart ligger i den handlandes, den till pligten förbundnes, förmåga.* Mot dessa trenne sätt att definiera de fullkomliga och ofullkomliga pligterna gör Schleiermacher följande anmärkningar. Hvad det *första* sättet angår, så inses för det första oriktigheten af denna indelning, om den observationen göres, att man ej kan tala om en pligt, utan att dermed också tänka sig en inskränkning, om ock denna ej åstadkommes af en annan pligt. Ty då hvarje pligtformel är ett uttryck för det sedliga i en handling, så kan aldrig handlingen såsom sådan sägas vara en pligt, utan endast för så vidt som den refereras till den sedliga sinnesförfattningen, af hvilken den således är bestämd och inskränkt. Deraf är det klart, att hvarje pligtformel har med sig sin egen inskränkning. Så t. ex. kan man ej säga, att det är någons pligt att uppehålla lifvet, utan denna formel kan endast då blifva en *pligt*formel, om den är bestämd af den handlandes egen sedliga sinnesförfattning, när han för sig utsäger densamma. Alltså är hvarje pligt inskränkt af sedelagen och dess fordringar: *alla* pligter äro således i den meningen ofullkomliga. Härvid skulle man, såsom det synes, kunna vädja till *Rättspligterna.* Ty vid dessa göres ej något afseende på den sedliga sinnesförfattningen, de ega ej i sig någon inskränkning, det är vid dem ej fråga om *när* och *huru.* Dessa skulle sålunda kunna fylla de fullkomliga pligternas plats. Men dessa s. k. pligter äro ej några pligter: de äro ej annat än techniska reglor, hvilka äro af nytta för åstadkommandet af en pligt. Denna pligt är i sista hand den att förverkliga eller upprätthålla ett redan förverkligadt rättstillstånd, hvartill de s. k. rättspligterna äro tjenliga såsom förträffliga anvisningar, genom hvilka den okunnige och obetänksamme erhåller de medel, han har att begagna för detta rättstillstånds förverkligande. Men sjelfva förverkligandet af detsamma är såsom pligt beroende af den handlande sjelf och är sålunda inskränkt af sedelagens fordringar. Och har någon gjort till sin pligt att upprätthålla rättstillståndet, så har han också med detsamma underkastat sig de medel, som äro nödvändiga för detta måls uppnående. Skulle sålunda de s. k. rättspligterna vara de fullkomliga, så synes det af denna analys, att de fullkomliga pligterna ytterst låta hänföra sig till de ofullkomliga: de utgöra blott en serie [1]) af handlingar, hvilka äro nödvändiga för realiserandet af den ofullkomliga pligten att förverkliga rättstillståndet, hvilken pligt, liksom alla andra ofullkomliga pligter, är af sedelagen inskränkt. Är åter denna inskränk-

[1]) Derföre, anmärker Schleiermacher, vore det bättre att, med Peripatetikern Evdoxus, kalla dessa båda slags pligter *sammansatta* och *enkla* i stället för fullkomliga och ofullkomliga.

ning sådan, att den är beroende af sedelagens fordran i hvarje särskildt fall, så kunna naturligtvis inga pligtformler för *alla* fall uppställas, hvaraf följer, att vetenskapen ej alls kan uppställa några sådana. Skulle man — hvilket blir den andra anmärkningen mot det ofvannämnda, första sättet att distinguera mellan dessa pligter — taga den gifna definitionen på desamma efter orden och dermed mena, att den ena pligtformeln kunde inskränkas genom en annan, så skulle i den af den andra inskränkta pligtformeln vara intagen en bestämning, som strede mot den inskränkande, d. v. s. en osedlig bestämning. Men dermed skulle också i Ethiken det sedliga och det osedliga blandas om hvartannat. Kastar man för det tredje en blick på det påståendet, att Ethiken endast har att göra med de ofullkomliga pligterna, hvilka af andra skola inskränkas, så uppstå rörande dessa pligter tvänne alternativer. Antingen vore dessa pligter inskränkta af de fullkomliga — men då vore Ethiken beroende af Rättsläran; eller af de ofullkomliga — men då vore de utan all bestämning eller rentaf obestämda. Och i allmänhet gäller, att, om en pligt skall kunna inskränkas genom en annan, ett sådant betraktelsesätt leder till en pligternas collision, hvilket antagande också blifvit i Ethiken infördt af de Sedelärare, som indelat pligterna i fullkomliga och ofullkomliga. Men pligten, såsom ett uttryck af sedelagen, kan endast vara absolut och sålunda blott på *ett* sätt bestämd, hvadan en pligternas strid ej kan komma i fråga. — Kan sålunda denna första distinction mellan de fullkomliga och ofullkomliga pligterna ej hålla stånd, så kan ej heller den *andra*, den af Kant gjorda, bättre souteneras. Ty utom det att den egentligen är densamma som den föregående, fastän med andra ord uttryckt, och sålunda laborerar med likartade svårigheter, som den nyss kritiserade, så ligger det i öppen dag, att, om densamma vore riktig, dygdebegreppet helt och hållet skulle förfalskas. Har jag nämligen uppställt en maxim, men finner det vara min pligt att *ej* uppfylla densamma, så är naturligtvis den dygdiga sinnesstämningen såsom sedlig riktad derpå, att jag ej utför handlingen. Och vore handlingen, hvilken jag finner det vara min pligt att *icke* uppfylla, osedlig, så vore också maximen osedlig. Men att hafva en osedlig, d. v. s. pligtvidrig maxim, kan ej stämma öfverens med pligtbegreppet. — Slutligen vänder sig Schleiermacher till den *tredje* åtskilnaden, som man gjort mellan de båda pligtformlerna, enligt hvilken olikheten dememellan skulle bero på möjligheten eller omöjligheten för andra att bedöma förbindelsen till den pligtenliga handlingen. Men i det fallet skulle de fullkomliga pligterna sammanfalla med rättspligterna, hvilkas värde såsom pligter redan blifvit granskadt, de ofullkomliga åter skulle vara sådana till följe af formelns obestämdhet. Spe-

cificerades deremot densamma i anseende till de omständigheter, som särskildt hade afseende på det närvarande fallet, så skulle lika väl andra menniskor som den handlande sjelf kunna bedöma de s. k. ofullkomliga pligterna. Dessutom är den uppgifna skilnaden endast graduell: det beror nämligen på olika personers omdömen, hvilka pligter anses för fullkomliga eller icke; men då är det ytterst tillfälligheten och godtycket, som afgör saken. Men det är bekant, att ett tillfälligt ej kan hafva någon plats i en vetenskap. — Resultatet af Schleiermachers kritik af denna pligtindelning är sålunda det, att densamma grundar sig dels på det sedligas och rättsligas förvexling, dels åter på en obestämdhet i det sedliga. Men då intetdera kan inom Ethiken ega rum, så är det klart, att indelningen i fullkomliga och ofullkomliga pligter är oduglig för densamma [1]).

Huruvida en annan hos de nyare ej mindre vanlig indelning af pligterna håller stånd för kritiken, blir Schleiermachers närmaste uppgift att ådagalägga. Det är nämligen den, enligt hvilken desamma indelas, såsom man populärt uttrycker sig, i *pligter mot Gud, oss sjelfva och vår nästa.* Visserligen, säger han, har det genom Kantianismen blifvit vanligt att ej tala om pligter mot Gud, alldenstund enligt densammas kunskapstheori Guds vilja, såsom icke i erfarenheten gifven, ej skulle kunna blifva föremål för mensklig kunskap. Deremot hafva de öfrige, som hyllat denna indelning, ej genom dylika skrupler blifvit afskräckta ifrån att antaga dessa pligter mot det högsta väsendet. Mot denna pligtindelning anför Schleiermacher *tvänne* hufvudanmärkningar. Hållbarheten af densamma, säger han, beror på den betydelse, man fäster vid uttrycket pligter *mot* någon. Detta uttryck kan nämligen tagas i en mer eller mindre sträng betydelse. I det sednare afseendet vore pligter mot någon sådana handlingar, hvilka erhölle charakteren af pligter genom det *object*, i anseende till hvilket de utfördes. Men då skulle pligtbegreppet i sin användning erhålla en alltför stor utsträckning. Det finnes nämligen intet object från det högsta till det lägsta, som icke kan blifva föremål för det sedliga handlandet. Således skulle man i detta fall alltför väl kunna tala om pligter mot Gud, men ock om pligter mot hvilket föremål som helst. Men detta visar genast, att föremålet för den sedliges handlande ej kan vara den bestämmande principen vid pligternas indelning. Ty genom denna tolkning af pligter mot någon skulle pligtbegreppet träffas af den största förvirring och obestämdhet, alldenstund föremålet i hvarje ögonblick skulle på mångfaldigt sätt kunna angifvas. — Men äfven det *andra* sättet, hvarpå man

---

1) Kritik der bish. Sittenlehre p. 189—197.

kan tolka denna pligtindelning, är behäftadt med oöfvervinneliga svårigheter. Enligt detsamma skulle en pligt *mot* någon vara en sådan handling, hvartill den handlande kände sig förbunden genom nödvändigheten hos den förpligtandes vilja. Men i sådant fall synes det, som om Guds vilja, såsom den oändliga, skulle vara tillräcklig att äfven i sig innesluta förpligtelsegrunden till pligterna mot andra och en sjelf, hvadan det vore alldeles onödigt att antaga de båda andra slagen. Det vore liksom att fylla det fulla hafvet med ännu ett ämbar vatten. Nekar man åter pligterna mot Gud, vare sig af det skälet, att hans vilja genom erfarenheten ej är bekant, eller att densamma, såsom alltför aflägsen, är helt och hållet obehöflig för det pligtenliga handlandet, så måste man äfven neka pligterna mot andra och endast nöja sig med pligterna mot sig sjelf. Kunde man i förstnämnda fallet ej genom en ideell construction erhålla kännedom om en förpligtande vilja, utan måste man hålla sig till den i erfarenheten gifna, så skulle pligterna mot andra inskränkas till de handlingar, menniskan vore *tvungen* att uppfylla till följe af de andras i de skriftliga rättslagarna tillkännagifna vilja. Men då blefve förbindelsen icke moralisk, utan blott juridisk. Gillar man deremot det andra, det deistiska föreställningssättet om Guds viljas aflägsenhet och obehöflighet, så kan man af samma skäl neka behöfligheten af andras förpligtande vilja, hvarföre pligterna mot sig sjelf vore de enda, som återstode för menniskan att antaga. Och kan man ej i den handlandes egen vilja finna skälet äfven till pligterna mot Gud och andra, hvilket man ej kunnat göra, så måste man också förkasta denna pligtindelning — Hvad Kant särskildt beträffar, så är det af skäl, som ofvan blifvit nämnda, bekant, att han nekat pligter mot Gud i den meningen, att Guds vilja vore förpligtelsegrunden till desamma. Emellertid antager han sådana pligter i den betydelsen, att de äro pligter *i afseende på* Gudomligheten. Det är nämligen menniskans pligt att *anse* alla pligter vara gudomliga bud. Men att ega en åsigt om något är ej i och för sig någon pligt. Och ej bättre lyckas det Kant att förklara pligterna mot andra. Menniskan, säger han, utöfvar pligter, hvilka hafva den charakteren att förpligta andra. De pligter, jag sjelf eger att utföra, äro således förpligtelsegrunden för andra att uppfylla pligter mot mig. Men derigenom löper man i ständig cirkel. Andras pligter mot mig härledas ur mina pligter mot dem, och mina pligter mot dem ur deras pligter mot mig. Och ur denna cirkel kommer man aldrig, hvadan man tydligen inser tomheten i en dylik deduction. — Resultatet af Schleiermachers kritik af pligternas indelning i pligter mot Gud, oss sjelfva och andra blir detsamma, som vid föregående indelning, att densamma ej är tagen ur en nota i pligtens

begrepp, hvarföre äfven denna indelning är falsk och utan vetenskaplig betydelse. [1])

Men denna pligtindelning i pligter mot Gud, oss sjelfva och andra, naturligtvis med den af Kant gjorda modificationen, går igen, fastän i annan form, hos Fichte. Hos honom träffas tvenne pligtindelningar utgående från olika indelningsgrunder. Den ena af dessa är den i *allmänna* och *särskilda*, den andra den i *betingade* och *obetingade* pligter. [2]) Hvad den *förra* angår, så är indelningsgrunden, nämligen pligten att i gemenskap beherrska naturen eller att välja ett lefnadsyrke, en särskild pligt, som för tillfället blifvit lösryckt ur de öfrigas sammanhang, och hvilken alltså ej erhåller någon plats i indelningen. Och dessutom är ej af Fichte uppvisad någon nödvändig grund till val af ett sådant lefnadsyrke. Men, är sjelfva indelningsgrunden godtycklig, så lider också hela indelningen af samma fel. Och det oriktiga i densamma bestyrkes på ett eclatant sätt, om man observerar den likställighet, som hos Fichte finnes mellan de s. k. naturliga stånden och tillfälliga lefnadsyrken. I den *andra* indelningen återkomma pligterna mot oss sjelfva och andra. Men skola de obetingade pligterna vara pligter, hvarigenom de förnuftiga väsendenas sedliga gemenskap skall förverkligas, så är det svårt att fatta, hvarföre dessa obetingade pligter just skola uppfyllas mot andra. Hvarföre ej lika gerna dylika pligter äfven mot mig sjelf? Och är det min skyldighet att sjelf anse mig såsom medel för det moraliska rikets realisation, och att sålunda mot mig sjelf endast uppfylla betingade pligter, hvarföre får jag ej lika väl äfven anse andra

---

[1]) Kritik der bish. Sittenlehre p. 197—201.

[2]) Vid den förra indelningen är indelningsgrunden den förnuftets fordran, att alla menniskor skola gemensamt beherrska naturen, och att hvar och en följaktligen skall förverkliga förnuftets sjelfständighet i en viss ordning. Denna ordning befordras derigenom, att flera individer sluta sig tillsammans i vissa *stånd* och *lefnadsyrken*. De handlingar, det tillhör dessa stånd att förverkliga, böra af dem öfvertagas. Men dessutom finnas flera handlingar, som af den enskilde böra uppfyllas utan afseende på stånd och yrken. Derigenom uppstå de *allmänna*, de på ett lefnadsyrke riktade, och de *särskilda*, de af ett sådant oberoende pligterna. — Grunden till den sednare indelningen är den, att menniskan bör förverkliga den moraliska verldsordningen, för hvars realisation hon bör anse sig såsom medel. Mot denna verldsordning har hon pligter att utföra; men, på det att hon skall kunna utöfva desamma, måste hon dertill göra sig *sjelf* skicklig genom uppfyllande af de pligter, hvarigenom hon blir ett tjenligt medel för det fordrade ändamålet. Derigenom erhåller Fichte de *obetingade* eller *ovilkorliga* och de *betingade* eller *vilkorliga* pligterna. Jfr Fichte's Sittenlehre, Jena und Leipzig 1798, p. 330—333.

menniskor såsom medel för samma mål? Genom dessa observationer kullkastas indelningen. Fichte's pligtindelning är sålunda oduglig för vetenskapen. Och då denna är den sista, som förekommit till Schleiermachers tid, så åserstå ej för honom några flera att kritícera. [1])

Men Schleiermacher vill ej sluta sin kritik af pligtbegreppet, förrän han antydt den pligtindelning, som enligt hans egen åsigt vore den bästa. Och då han i Fichte's speculation funnit många sollicitationer till sjelfständig forskning, så äfven i detta afseende. Granskar man, säger han, de af Fichte angifna pligtindelningarna samt de pligter, som omfattas af hvardera, så finner man ingen pligt, utan att den låter referera sig till ett af de af Fichte uppgifna trenne vilkoren för Jagets verklighet. Dessa trenne vilkor äro kropp, intelligens och en flerhet af individer. Sålunda erhåller man pligter mot sin *kropp*, sin *intelligens* och *andra individer*. Äro nu dessa tre vilkor *nödvändiga* för Jagets existens [2]), så är indelningen, menar Schleiermacher, tagen från en nödvändig och sålunda ock väsendtlig bestämning hos sedelagen. Och till slut söker han visa, att det var en dunkel aning om detta hos Fichte tydligen framträdande medvetande, som dref Stoikerna och Kant i deras praktiska speculation, då de förre talade om pligter af kunskap, af kroppens underordnande under förnuftet och af samhälle såsom nödvändiga för sedligheten, och den sednare utgick från fordran af egen fullkomlighet och andras lycksalighet såsom de ursprungliga pligtformlerna. [3])

Vi hafva slutat vår framställning af Schleiermachers negativa behandling af pligtens begrepp. Vi hafva härvid varit utförliga, emedan denna hans kritik är af sådan vigt för uppställandet af en pligtlära, att

---

[1]) Kritik der bish. Sittenlehre p. 201—203.

[2]) Att intelligensen är nödvändig för det verkliga Jaget, är naturligt, då Fichte tydligen visat att det tillhör Jagets begrepp att vara subject eller medvetande af sig sjelft. Men på det att denna sjelfmedvetenhet och frihet skall blifva *verklig*, måste Jaget alltid hafva en tendens att sätta ett motstånd, hvilket det är dess uppgift att öfvervinna. Det måste finnas hos Jaget en drift att alltid sätta sådana inskränkningar, en drift att behålla sig sjelft såsom inskränkt. Totaliteten af denna inskränkthet är *naturen*, för hvilken, såsom hänförd till Jaget, hos Jaget sjelft fordras en natur, som kallas *kropp*. Sålunda måste man enligt Fichte tänka sig uppkomsten af det individuella Jaget. Men detta Jag måste alltid arbeta på realiserandet af sin sjelfverksamhet och frihet. Och för att blifva medvetande om denna, dess väsen constituerande frihet, måste det erhålla en impuls, som väcker densamma. Denna impuls, denna "Anstoss", måste utgå från något sådant, som sjelft har frihet. Derföre måste det finnas mer än en individ, en *flerhet af fria individer*. Ungefär på det sättet erhåller Fichte de nödvändiga vilkoren för Jagets existens.

[3]) Kritik der bish. Sittenlehre p. 203—207.

den nästan en gång för alla gjort undan det kritiska förarbetet. Om den pligtindelning, han sist recommenderar, är af synnerligt värde, skola vi snart undersöka. Så mycket vilja vi här anmärka, att Schleiermacher gillar densamma under den förutsättningen, att Fichtianismens principer vore riktiga. Öfvergifver han desamma, så måste han äfven lemna denna sista pligtindelning. När Schleiermacher skref sin Kritik, hade han ännu ej sjelf utvecklat det system, vi på annat ställe angifvit i dess grunddrag. Men redan i densamma framträda spåren till en annan åsigt än Fichte's. Då denna blifvit mera utvecklad och tagit gestalten af ett nytt philosophiskt system, så tillhörde det honom att på dess principer äfven positivt uppställa en Ethik. I enlighet med den moralprincip, han dervid erhöll, skulle han också construera pligtbegreppet. Huru han i detta afseende gått tillväga, har blifvit visadt i det föregående. Vi se, att han ej var lika lycklig att bygga upp, som att rifva ned. Hvad han rörande pligtbegreppet presterat i dessa båda afseenden, har nu blifvit exponeradt. Vi hafva dermed slutat den andra uppgiften för vår afhandling.

Det har redan blifvit nämndt, att Schleiermacher med förkärlek vändt sin uppmärksamhet på de religiösa och ethiska frågorna. Detta hans religiösa och ethiska sinne, som så klart afspeglar sig i hans ungdomsarbeten, lemnade honom aldrig, och deri ligger det hufvudsakliga skälet till den erigerande inverkan, han haft på sin samtid i de båda nämnda afseendena. Theologien och Ethiken har han gjort stora tjenster; båda dessa vetenskaper räkna i honom en bland sina största mästare. Men det är dock det egna, att detta beröm tilldelas honom nästan oberoende af det system, hvilket han såsom *philosoph* uppställt. Detta häcklas vanligen både af Theologer och Moral-philosopher. Enligt detsamma har han, såsom vi minnas, på sådant sätt afgränsat gebietet för det menskliga vetandet, att menniskan dermed endast skulle nå det i tiden ach rummet gifna. Det är naturkraften och dess yttringar, hvilka af henne kunna vetas, vare sig att denna yttrar sig på ett mechaniskt eller organiskt eller fritt och sjelfmedvetet sätt. Det enda, som är till för vetandet, är sålunda det allmänna, genera och species, i det i tid och rum tillvarande. Detta tillvarande åter är ting, vare sig rent materiella eller andliga, kroppar och intelligenser, objecter och subjecter, hvilka äro olika exemplar af en och samma verkande naturkraft. Denna kraft och dess yttringar äro det enda, som är åtkomligt

för det menskliga vetandet. Vi se sålunda den naturalistiska riktningen af Schleiermachers philosophie, hvilken, *consequent* utförd, skulle hafva ledt till Schellings naturpantheism. Huru nära låg nämligen ej tillhands att förklara denna yttersta kraft vara en sådan, som i sig utgjorde indifferensen mellan intelligens och natur, och att sätta denna indifferens såsom det absoluta? Men Schleiermacher protesterar emot, att denna yttersta kraft skulle vara det absoluta. Äfven den är relativ, emedan den är betingad af sina yttringar. Denna kraft jemte dess följder är verldsbegreppet. Objectet för philosophien är sålunda blott denna verlden. Deri visar sig enhet i motsatser. Men denna enhet i motsatser är blott relativ. Utom denna relativitet kommer ej menniskan. Det finnes en gräns för detsamma *uppåt* och *nedåt*, hvilka gränsor måste postuleras, fastän de äro oåtkomliga för vetandet. Dessa gränser utgöras af en rent ideell kraft samt det "orediga Chaos." Härmed skulle en dualitet i realprincipen inträda, nämligen begreppet kraft och begreppet "Chaos". Vi hade m. a. o. en ny Aristotelism med form och materia såsom de första principerna för all realitet. Ren kraft och "Chaos" äro således postulater för att angifva vetandets gränser. Detsamma kommer endast åt kraften i *förhållande* till dess yttringar, phænomenerna. Men vore detta hela Schleiermachers philosophie, så vore han ren dualist. Det kunde han ej gerna med sina starkt religiösa tendenser vara. Derföre slår han ihop denna rena kraft och detta "orediga Chaos", hvilka på ett relativt sätt ingrediera i allt menskligt vetande, till en enhet. Han erhåller en enhet utan alla motsatser, der ideell kraft och materia fullkomligen gå upp i hvarandra. Detta väsende är det absoluta, hvilket är nödvändigt, för att en objectiv kunskap och ett objectivt vara skola kunna ega rum. Gud är sålunda grunden till allt vetande och vara. Den philosopherande tvingas ej blott att postulera ursprunglig kraft och materia, utan ock en ursprunglig enhet mellan dem båda. Men då all åtskilnad i verlden för Schleiermacher blott var graduell, och således den ideala kraften och in specie den gradation af densamma, som kallas vetande, var den högsta, så utgjorde naturligtvis det absoluta en enhet af *vetande* och dess innehåll, vara. Dermed se vi Schleiermachers idealism, som visar hans christna tendenser. Men hurudant detta absoluta var, var enligt honom omöjligt att fatta; han hänvisade det, såsom vi sett, till *känslans* gebiet. Sedan Schleiermacher alltså postulerat kraft och materia samt deras sammanhang sinsemellan på idealt sätt hos Gud, sedan han förnekat Gudomligheten vara ett object för vetandet samt gjort det på sin tid vanliga antagandet, att vetandets uppgift är att synthetisera relativa motsägelser, så blir det för honom lätt att inskränka de "reala" vetenskaperna

till Physik och Ethik, genom hvilka han söker begreppsmässigt bestämma de båda realiteter, som kunna vetas, nämligen naturtingen och intelligenserna. De sednares sjelfmedvetna eller "förnuftiga" verksamhet skulle då vara sedligheten. Men härvid uppstår af sig sjelf den anmärkningen, att, om intelligenserna voro blotta exemplar af en identisk förnuftskraft, all verksamhet hos desamma, sålunda ock den sedliga, ej vore deras egen, utan endast en af individerna oberoende yttring af detta identiska förnuft. Således ingen sjelfbestämningsrätt hos den enskilde. Men en sådan sedlighet, som ej med fritt beslut kan af den enskilde förverkligas, är utan någon betydelse. Och har ej Schleiermacher kunnat visa en sådan, så kan hans positiva Ethik, den må i detaljerna visa hvilken skarpsinnighet som helst, ej särdeles mycket bidraga till hans beröm såsom Ethiker. Det är deremot genom kritiken af de ethiska systemerna, som Schleiermacher häfdat sitt rykte inom Ethikens historia. Ty deri är den riktiga claven angifven för Ethikens vetenskapliga behandling. Der har han tydligen uppvisat, att för Ethiken fordras en princip, som tillåter en behandling af det ethiska från de tre synpunkterna af dygd, pligt och godt. Genom denna kritik har han en gång för alla uppvisat, hvilken *form* hvarje Ethik, som vill göra anspråk på vetenskaplighet, bör hafva. Liksom i den theoretiska phisosophien Kant genom sin "Kritik af det rena förnuftet" gifvit en grundcodex, hvilken ingen efterkantisk philosoph kan ignorera, så är Schleiermachers Kritik af de ethiska systemerna ett lika epochgörande verk för moralphilosophien och dess fortgående behandling. Schleiermachers positiva Ethik deremot är ett visserligen aktningsvändt försök att enligt hans philosophiska principer behandla sedlighetens begrepp; men som dessa principer voro alltför låga för den rätta uppfattningen af philosophiens problemer i allmänhet, så räckte de ej till för en riktig moralprincips uppställande isynnerhet.

Och för att rättfärdiga detta yttrande om halten af Schleiermachers theoretiska philosophie, bifoga vi i korthet ett par anmärkningar.

Vi kunna tydligen finna, hvilket resonnement Schleiermacher följt vid uppställandet af sina philosophiska principer. Jag ser — så kunna *vi* formulera hans tankegång — menniskan. Hos henne finnas själ och kropp samt en enhet dememellan. Denna enhet förenar i sig både andlig oth kroppslig realitet, båda med olösligt band sinsemellan sammanbundna. Utgår jag nu ifrån menniskan och utsträcker min vue öfver hela universum, så finner jag äfven der öfverallt enhet i motsatser mellan det ideala och reala. För alla dessa motsatser måste jag tänka mig en absolut enhet. Fixerar jag denna enhet för mitt vetande, så framstår hon såsom den yttersta kraften i *förhållande* till allt annat

såsom dess yttringar. Men derigenom försvinner hennes *absoluta* charakter, hon blir en enhet *i* motsatser. Vill jag åter tänka mig en absolut enhet, så måste denna vara *utan* alla motsatser. En sådan enhet är ej till för vetandet, hon kan endast fattas med känslan. Denna enhet är Gud, den förra deremot är Verldsbegreppet. — Här är på sin plats att fråga, i hvilket förhållande Gud och verlden stå till hvarandra hos Schleiermacher. Häri är han ej klar för sig sjelf. Båda äro enheter, den ene *i* den andre *utan* motsatser. De stå således i förhållande af likhet och olikhet. Finnes det alltså något, som är olika med Gud — hvilket motsatserna i verlden äro —, så får han sjelf derigenom den bestämningen att vara i relation till ett annat. Bestämning åter är enligt Schleiermacher inskränkning. Gud skulle således, för att vederlägga Schleiermacher med hans egna argumenter, vara ett inskränkt väsende. Derföre synes oss det enklaste sättet vara att frånsäga Gud äfven *denna* bestämning af att stå i relation, att ställa honom i *intet* förhållande till verlden, att helt och hållet skilja honom från densamma. Denna verlden skulle då ifrån Guds synpunkt taga ett helt annat utseende, än hon eger för oss. Alla inskränkningar och motsatser i densamma skulle för Gud försvinna. För honom funnes då *bredvid* den ideella ingen annan verld, till hvilken han skulle kunna tänkas stå i någon slags relation. Gud vore nämligen en fullt ideell enhet. Skall han, på *sådant* sätt fattad, ändå vara till för vetandet, så måste han kunna erhålla bestämningar, som ej äro inskränkande, d. v. s. *absoluta* bestämningar. M. a. o. omnis determinatio vore *icke* negatio. För menniskan åter, som är ett ändligt väsende, måste denna gudomliga och ideella verld förete sig under inskränkthetens och relativitetens form. Men kan menniskan klart och tydligt fatta någon eller några af Guds absoluta bestämningar, så är ej Gudomligheten, den ursprungliga verkligheten, oåtkomlig för vetandet. På detta sätt skulle man äfven för vetandet erhålla tvenne verldar, en gudomlig och en sinnlig. Men denna skilnad är ej till för Schleiermacher. Han *vet* endast om den sinnliga verlden och *tror* sig i sin känsla hafva en öfversinnlig. Men håller ej denna känslas innehåll stånd för förståndet, utan försättes genom detsamma i motsatsens och dermed ock *tidens* kategori, så är ej mycket bevändt med en sådan känsla. Bringas sålunda denna känsla till begrepp, så blir det absoluta ej annat än den yttersta identiska kraften, hvarur allt annat är uppkommet genom production. Schleiermacher blir sålunda, om han drifves till den vetenskapliga conseqvensen af sin åsigt, ren pantheist.

Är det en hufvuduppgift för hvarje philosophie att förklara det relativa, så vilja vi med ett exempel visa, huru otillfredsställande en

sådan Pantheism, der det absoluta är den i allt immanenta identiska kraften, löser denna uppgift. Antag, att från en ljuspunkt ljusstrålar utgå åt alla håll, men att denna ljuspunkt innehåller endast *relativt* ljus. Dessa strålar nå slutligen en punkt, der deras lyskraft upphörer, och der mörkret vidtager. Denna punkt vore en indifferenspunkt, der ljus och mörker vore i fullkomlig harmoni. Men som ljuset, enligt vårt antagande, äfven i sin utgångspunkt var relativt, så fanns äfven der något mörker, liksom äfven i det fullkomliga mörkret fanns qvar en rest af ljus. Nu skulle det likväl vara absurdt att vilja förklara det relativa ljuset ur indifferensen mellan ljus och mörker. Förrän man erhållit insigt om *rent* ljus, vore ingen förklaring af det relativa ljuset möjlig. På samma sätt kan ej det i menniskans verld framträdande förnuftet förklaras, förrän man erhållit kunskap om ett rent förnuft utan alla materiella tillsatser. Men i och med detsamma har man en förnuftig verld, skild från den sinnliga, och då *kan* det vara möjligt att blifva befriad från Pantheismen.

Men emedan denna Schleiermachers Pantheism är uppblandad med ett mystiskt element, framträder den i flera afseenden mindre decideradt. Ofta träffas yttranden hos Schleiermacher, enligt hvilka man skulle tro honom vara höjd öfver densamma. Så t. ex., då han vill bevisa individualitetens nödvändighet, säger han, att densamma förutsätter en före all evolution i tiden ursprunglig enhet. [1]) En sådan ursprunglig enhet måste, enligt vårt sätt att tänka, vara rent andlig. Men dylika yttranden hos Schleiermacher äro blott oklara aningar om ett högre än det i verlden gifna. Nödvändigheten af en sådan rent andlig, i alla afseenden bestämd, enhet känner han, men *möjligheten* deraf kan han ej förklara. Saknar nämligen menniskan den organiska functionen, så är hon ett tomt abstractum, ett försvinnande moment i den identiska förnuftskraften. Deraf se vi tydligen Schleiermachers Empirism. Förnuftet är alltid bundet vid något sinnligt. Han utgick ej från Gudomligheten såsom ett förnuftigt väsende, och då kunde han ej vindicera åt menniskan en ursprungligen förnuftig och dessutom sjelfständig charakter.

En sådan sjelfständighet är dock för menniskan nödvändig, om friheten skall kunna åt henne vindiceras. För friheten fordras med nödvändighet en sjelfmagt hos det fria väsendet. Denna sjelfmagt och denna frihet äro, såsom vi förut angifvit, oundvikliga vilkor för en Ethiks möjlighet. [2]) Att ett sådant sjelf äfven enligt Schleiermachers åsigt skulle

---

[1]) Jfr ofvan p. 32. [2]) Jfr ofvan p. 30.

finnas hos menniskan, kunde man förmoda, då han säger, att friheten är en sjelfutveckling hos den enskilde. [1]) Men olyckan är den, att denna sjelfutveckling utgår från den alla individer genomgående identiska och sjelfmedvetande förnuftskraften, hvilken verkar hos desamma alla förändringar, utan att de sjelfva förmå bestämma sitt handlingssätt. Men på sådant sätt kan ej friheten *förklaras* enligt Schleiermachers philosophiska utgångspunkt. Såsom philosoph måste han *conseqvent* neka densamma. Såsom menniska deremot, och framför allt såsom religiös och sedlig menniska, var han öfvertygad om frihetens höga värde. Detta se vi synnerligen i hans "Monologer", der han triumferar öfver upptäckten af sin inre frihet och sjelfständighet. Känner jag mitt inre Jag, menar han, så gör jag ock det rätta. Liksom Sokrates — med hvilken Schleiermacher i mer än *ett* afseende plägar jämföras — blef han så intagen af upptäckten af sitt inre väsen, af sin "med Gudomligheten befryndade natur", att han genast proclamerade sitt inres sjelfständighet, den s. k. *reella* friheten, utan att han förut gjort sig redo för den formella friheten, hvilken, såsom bekant, är ett conditio sine qua non för den förra. Vända vi oss deremot till Schleiermachers vetenskapliga system, der han inskränkte menniskans vetande till det i tiden och rummet gifna, så är det klart, att han ej längre kunde intressera sig för denna reella frihet. Derföre har han der, såsom vi förut angifvit [2]); nästan förbigått frihetens begrepp, för hvars souteneraude med nödvändighet fordras vetande om och erkännande af *tvenne* verldar såsom möjliga bestämningsgrunder för menniskan. Alla förändringar hos den enskilde voro alltså enligt Schleiermacher verkade af samma substantiella kraft, som genomgick både honom sjelf och andra individer. På denna kraft refererade, voro de producter bäst, som mest afspeglade densamma. Således ej någon frihet, då graden af hvarje products fullkomlighet ej af den enskilde var åstadkommen; dermed ock ej heller något moraliskt ondt. Att uppställa en Ethik är alltså den största inconseqvens mot Schleiermachers philosophiska principer, enligt hvilka naturligtvis ingen skilnad mellan theoretisk och praktisk philosophie kunde komma i fråga.

Emellertid har Schleiermacher — låt vara utan någon hållbar theoretisk grundläggning — uppställt ett sedlighetsbegrepp. Sedligheten är nämligen enligt honom förnuftets verksamhet på naturen, så att en harmoni dememellan bringas till stånd. [3]) Genom en sådan bestämning af

---

[1]) Jfr ofvan p. 31.
[2]) Jfr ofvan p. 26.
[3]) Jfr ofvan p. 28.

sedlighetens begrepp har Schleiermacher uppställt en bättre moralprincip än sina föregångare. Menniskan behöfde ej längre såsom sedlig anse sig såsom en främling i denna verlden; Fichte's negativa moral var dermed öfvervunnen. Och, såsom en reaction mot Fichte's sedliga rigorism, var Schleiermachers sedlighetsbegrepp berättigadt. När menniskan är en enhet af sinnlighet och förnuft, så tyckes det vara klart, att hennes uppgift ock måste bestå i att åstadkomma den största möjliga harmoni dememellan. Men emellertid är det mera i *orden* än i saken, som Schleiermachers sedlighetsbegrepp visar sin förträfflighet. Ordet förnuft förekommer inom hvarje ethiskt system. Hade man rättighet att efter det ordets begagnande charakterisera systemet, så skulle hvart och ett vara rationalistiskt. Men så lyckliga äro vi icke. Många ethiska systemer stå, trots det flitigaste tal om sin förnuftighet, på en ganska låg ståndpunkt i philosophiskt afseende. Hvad särskildt Schleiermacher angår, så är den betydelse, han fästar vid ordet förnuft, ej den riktiga. Enligt honom betecknar förnuftet den allmänna charakter af sjelfmedvetenhet, som genomgår intelligenserna. Han kommer sålunda till begreppet af förnuft genom en abstraction från de särskilda intelligenserna eller subjecterna. Nu är likväl förhållandet, att hos dem finnes alltid förnuftet förenadt med det sinnliga. Man må derföre i sin abstraction fortgå huru långt som helst, så blir förnuftet, på det sättet vunnet, ej annat än den sjelfmedvetna kraften *i* det sinnliga. Förnuftet motsvarar då, hvad man mera expressivt kan kalla det sinnliga förståndet; det har ej blifvit afskildt från det sinnliga såsom en särskild realitet. Emellertid skall enligt Schleiermacher förnuftet vara normen, hvarefter harmonien i det sinnliga skall vinnas. Men är förnuftet, såsom det sinnliga förståndet, blott en viss sida af det sinnliga, så blir i sjelfva verket måttet taget från det sinnliga sjelft. Då nu det sinnliga *kan* vara både rätt och orätt, så erhåller man derigenom *intet* mått. Deraf det sväfvande hos Schleiermacher i t. ex. pligtformlernas uppställande. Motsatser, hämtade från den verld, hvari vi lefva, skola af den sedlige combineras. [1]) Sedligheten består i att finna det rätta medium mellan dessa båda *ἄκρα*. För Schleiermachers sedlige, liksom för Aristoteles', gäller den bekanta regeln: in medio consistit virtus. Men måttet för att finna denna midt har den förre, lika litet som den sednare, kunnat uppgifva. Derföre blir i det hela Schleiermachers Ethik sämre än Fichte's, så mycket den förra till utseendet står öfver den sednare. Och skälet dertill är just det ofvan nämnda [2]), att Schleiermacher, då han ville föra det philosophiska vetandet

[1]) Jfr ofvan p. 35. [2]) Jfr ofvan p. 26.

framåt, glömde bort det subjectsbegrepp, som Fichte så starkt hållit fram i dagen. Dermed blef Schleiermacher helt och hållet empirist, då Fichte likväl i det praktiska var rationalist.

Men från dessa anmärkningar om möjligheten af en Sedelära hos Schleiermacher i allmänhet och i förhållande till hans philosophiska ståndpunkt i det hela öfvergå vi till pligtbegreppet, hvarvid vi genast anmärka, att pligtbegreppets nominal-definition i det hela är riktigt angifven af Schleiermacher. Och i detta afseende hänvisa vi till vår egen uppställning af denna definition. [1])

Ej heller hafva vi mycket att tillägga till den argumentation, enligt hvilken Schleiermacher tillintetgör all ethisk skilnad mellan moralitet och legalitet samt ur Ethiken aflägsnar begreppet tillåtelse. [2]) Så har han riktigt distinguerat mellan de båda pligtbenämningar, som förekomma hos Stoikerna, och från hvilka i nyare tider den ofvannämnda skilnaden blifvit införd i Ethiken. För att ännu klarare inse detta, vilja vi blott tillägga, att för den sedligt handlande personen sjelf *alla* pligter äro *κατορθώματα*, då det subjectiva momentet i en sedlig handling, den sedliga sinnesstämningen, för honom *alltid* gifver sig tillkänna, om ej alltid klart, så åtminstone dunkelt i hans samvete. *Καθήκοντα* åter kunna sedliga handlingar vara endast för *andra* än den handlande sjelf, då det nämligen af någon orsak kan för den andre vara omöjligt eller af honom åtminstone ej afsedt att ega någon kunskap om den subjectiva sidan i den pligtenliga handlingen. Och att intet licitum morale kan finnas, är naturligt, då sedelagen, såsom varande menniskan sjelf i ett visst afseende betraktad, i hvarje sin yttring är ett uttryck af menniskans hela individualitet. Sedelagen är sålunda universell, enoncerande sig såväl i sedliga viljans klarhet som i den dunkla sedliga känslan. Men har sedelagen denna universella charakter, så kan från densamme intet undantag gifvas.

Har således Schleiermacher i sin Kritik gifvit en riktig nominal-definition på pligten, så blir vår närmaste uppgift att se efter och noggrannare pröfva, hvilken real-definition han gifvit på samma begrepp. Denna real-definition skulle vi naturligtvis finna i hans positiva pligtlära. Och är pligten en sedelagen realiserande handling, så skulle vi erhålla denna definition genom en analys af Schleiermachers sedelag. Sedelagen är hos honom, såsom vi sett, menniskans inre bestämdhet. [3]) Denna hennes inre bestämdhet är hennes sjelfmedvetna kraft eller förnuftet. Men detta förnuft är, såsom vi visat, hos Schleiermacher ej annat än det sinnliga förståndet hos menniskan. Afskiljes nu detta förstånd från sitt sinnliga innehåll, så blir det endast en tom abstraction, som eger

[1]) Jfr ofvan p. 1—14. [2]) Jfr ofvan p. 40—42.
[3]) Jfr ofvan p. 33.

sin användning blott och bart på det sinnliga. Detta förnuft, som utgjorde menniskans inre bestämdhet och dermed hennes sedelag, har sålunda ej någon sjelfständig realitet, utan är blott ett allmänt begrepp. Men på det sättet erhåller man ej någon real-definition på pligten genom en analys af sedelagen. Derföre återstod ej för Schleiermacher något annat sätt att gifva concret innehåll åt en pligtenlig handling, än att han tog detta innehåll från det enda concreta, *hos* hvilket förnuftet var en allmän bestämning, nämligen från det sinnliga. I följd deraf bestämde han den handling såsom pligtenlig, som i sig innehöll en lösning af tvenne från detta sinnliga hämtade motsägelser. Men derigenom inför ej Schleiermachers sedlige genom sina pligters uppfyllande någonting öfversinnligt i denna sinnliga verld. Han vet ej om någon annan verld än den, hvari han lefver, och i densamma får han reda sig, så godt han kan, med relativa motsägelsers combinering.[1]

Är nu denne sedelag verkligen menniskans inre bestämdhet, så synes oss sådant endast vara möjligt och tänkbart derigenom, att han vore menniskan sjelf i allt det handlande, som vore ett uttryck af densamme. Detta hennes sjelf vore då det väsende, som bestämde allt hennes handlande. Men enligt Schleiermachers sätt att resonnera skulle man aldrig komma till någon kunskap om ett sådant sjelf hos menniskan. Bestämning, säger han, är negation. Var nu sedelagen en bestämdhet hos menniskan, så var han ock en inskränkning hos henne, och således ett hinder för hennes innersta väsendes framträdande. Sedelagen må då vara en huru vigtig inre bestämdhet som helst hos menniskan, så blifver just detta inre, *hos* hvilket han skulle vara bestämning, oåtkomligt för vetandet. Men äro pligterna påbjudna af sedelagen, så kan man ej inse detta, förrän man funnit, *hurudant* det väsende är, som har charakteren af att vara sedelag. Måste nu pligterna, för att såsom sådana vara till, utgöra uttryck af något absolut, så måste detta väsende, som påbjuder desamma, vara sjelfständigt och af det sinnliga oberoende. Det måste vara en rent andlig personlighet, som ej då först erhåller realitet, när det identiska förnuftet splittrat sig i en mångfald af individer. Ett allmänt identiskt förnuft kan ej tänkas såsom verkligt, ännu mindre såsom egande magt att sönder-splittra sig sjelft. Tvärtom gäller om detta identiska förnuft, såväl som om hvarje abstract begrepp, att det endast genom jämförelse mellan en mångfald af förnuftiga väsenden uppstår i och för det abstraherande förståndet. De väsenden åter, hos hvilka det identiska, som för medvetandet efter bortseende från det hos hvartdera olika återstår, är det rena förnuftet, måste sjelfva ega samma charakter. Men då sådana rent förnuftiga väsenden tvifvelsutan blott för Gudomligheten äro

till, och åtminstone menniskan i sin factiska existens och för sig sjelf ej kan sägas vara ett sådant, så äro vi ifrån Schleiermachers åsigt om förnuftet. Från ett af dessa rena förnuftsväsenden, nämligen sin egen idee, tager menniskan impulsen för allt sitt sedliga handlande. Och på sådant sätt kan man erhålla en real-definition på pligten [1]), hvaremot sedelagens uppfattning såsom en graduell stegring af naturlagen förstör hela pligtbegreppet.

På annat ställe [2]) finnas angifna de båda betydelser, hvari ordet pligt kan tagas, nämligen dels såsom individuell handling, dels såsom pligtformel, hvarunder andra pligtformler kunna underordnas. Att pligten är en unitas singularis, vindicerades först med eftertryck af Fichte. I hvarje ögonblick, menar han, skapade Jaget en drift eller ett begär, hvilket detsamma i hvarje ögonblick skulle negera. Sålunda förverkligades sedligheten genom en oändlig serie af inom odelade tidsmoment fallande handlingar. Denna åsigt om pligten såsom en unitas singularis hyllas visserligen äfven af Schleiermacher. Deremot har den ofvannämnda dubbla betydelsen af ordet pligt ej blifvit af honom accentuerad. I sitt vetenskapliga intresse gick han straxt öfver till pligtformlerna, utan att visa skälet till desammas uppställande såsom pligter. Är pligten nämligen *en* handling, i hvilken menniskan i hvarje ögonblick framlägger hela sin individualitet, så tyckes det, som om densamma vore främmande för en vetenskaplig behandling, som endast sysselsätter sig med det generella. Det vore, synes det, bäst att hänvisa läran om pligterna till de historiskt-empiriska vetenskaperna, hvilka pligtläran enligt Schleiermacher står ganska nära [3]). Den dubbla betydelsen af ordet pligt var sålunda ej af Schleiermacher expresse utsagd, fastän han in praxi begagnade sig af densamma, då han i annat fall ej kunde hafva uppställt en pligternas indelning.

I dessa pligtformler, som sålunda af Schleiermacher uppställas, skola enligt honom, såsom vi förut angifvit [4]), vissa motsägelser erhålla sin lösning. Bland dessa motsägelser fästa vi oss vid den mellan inre frihet och objectiv nödvändighet, yttrande sig, för att begagna Schleiermachers älsklingstermer, i motsatsen mellan inre "Anregung" och yttre uppfordran. Men då Schleiermacher såsom vetenskapsman ej kände till något högre än det i tid och rum gifna, så var det naturligt, att menniskan ej var fri i den meningen, att hon kunde välja ett annat *innehåll* än det för henne gifna. De sedliga gebieten ligga framför henne, när hennes medvetande vaknar. Hon har fått en plats inom desamma,

---

[1]) Jfr ofvan p. 15.
[2]) Jfr ofvan p. 13.
[3]) Jfr Entwurf p. 82.
[4]) Jfr ofvan p. 35.

och genom deras inverkan finner hon sig drifven till sedliga handlingar, om hon inom sig känner en böjelse, en "Anregung", att uppfylla desamma. Efter dessa inre driffjedrar kan menniskan bestämma sig endast *inom* en viss sedlig spher. Med en sådan frihet är ej mycket bevändt. Menniskan vore då endast fri till *formen*, men ej en gång detta i den meningen, att hon kunde välja hvilket sinnligt motiv som helst, utan endast så, att hon, sedan hon genom sin naturliga ställning blifvit vänd till ett sedligt gebiets realiserande, inom detsamma kan välja olika slags handlingssätt, hvarigenom målet förverkligas. Hon vore att jämföra med en konstnär, som af sitt genie drifves att förverkliga ett visst konststycke, och hvilken endast är fri i valet af de verksamhetssätt, hvarigenom detsamma bringas till sin actualisation [1]). Menniskan bör sålunda taga reda på den förnuftets och naturens harmoni, som redan finnes vid hennes inträde i verlden, och derefter bestämma de handlingar, hon sjelf bör göra. Men normen för dessa handlingar blir ej annat än en sinnlig, då förnuftet hos Schleiermacher endast är en allmän sida hos det sinnliga. Då nu detta ej duger, måste, såsom vi sökt visa, denna norm deremot tagas från det från sinnligheten realiter skilda förnuftet. Men då har ock menniskan tvenne innehåll att välja på, och då kan det hända, att hon underlåter en handling, hvartill både inre "Anregung" och yttre uppfordran finnas, om nämligen dessa båda momenter stå i strid mot förnuftets fordran. Det är möjligt, att hon, såsom Kant sade, med *olust* utför sedliga handlingar, utan att fästa sig vid en sådan subjectiv bestämning, som en inre böjelse, hvilket skulle gifva åt det sedliga handlandet en evdæmonistisk charakter. Ger man åter en riktig förklaring af frihetens och sedelagens begrepp, så är det säkert, att hvarje med fritt beslut vald sedlig handling också är objectivt nödvändig, så vida som sedelagen, såsom menniskans eget förnuftiga väsende, nödvändigt har objectiv giltighet.

Efter dessa anmärkningar om Schleiermechers pligtbegrepp i allmänhet gå vi nu till en granskning af hans åsigt om pligternas indelning. Vi börja med den af honom sjelf i hans positiva Ethik framställda, hvarefter vi skola kasta en blick på de af honom sjelf kriticerade pligtindelningarna.

En af de grunder, hvarefter Schleiermacher gjorde sin pligtindelning, var den relativa motsatsen mellan samhällsbildandet och tillegnandet [2]). Ligga dessa båda momenter i pligtens begrepp? Detta begrepp var, såsom vi minnas, det sedliga, framträdande i en individuell handling. Och då sedelagen gör en handling till sedlig, så frågas, om i denna lag finnes en grund, ur hvilken denna relativa motsats framgår. Sede-

---

[1]) Jfr Om Pligtbegreppet p. 384 och 386. [2]) Jfr ofvan p. 37.

lagen är hos Schleiermacher endast en stegrad naturlag, så att den förre har samma charakterer som den sednare. Liksom naturlagen är ett genusbegrepp, som erhåller sin concretion genom de särskilda naturtingen, så är äfven sedelagen en abstract sida hos de naturvarelser, som utgöra en högre potens af naturtingen; han är det allmänna begrepp, hvarunder alla fria och medvetna varelser kunna subsumeras. Denna lag säges visserligen vara menniskans inre bestämdhet, utan att vi enligt Schleiermacher kunna veta, *hurudant* detta inre är. Det är ett ideale, säger han, som eger något realt i sig. Men *hvad* dessa ingredienser äro, det ideala och reala, af hvilka allt är en sammansättning, derom erhålla vi ej hos honom någon upplysning. Är nu sedelagen en abstract sida hos menniskan, så kunna vi ej i densamme finna skälet till några sedebud. Ett bud är nämligen en befallning, och att något abstract, något overkligt, kan gifva en sådan, vill väl ej någon på allvar påstå. Hvarifrån har då Schleiermacher erhållit sina båda principiella pligtbud, samhällsbildandet och tillegnandet? Han har eliminerat dem ur den gifna erfarenheten. Han såg, att på det sättet gick allt normalt till i verlden, och på motsatt sätt gick allt illa. Två saker, menar han, äro nödvändiga för menniskan, nämligen att lefva tillsammans med andra menniskor och att ega en kroppslig existens. För att införa harmoni i det förra förhållandet, bör hon verka på ett för alla likartadt sätt, men härunder får hon ej uppoffra sin egen individualitet, sitt eget värde, hvadan hon också bör tillegna sig det, som befordrar densammas trefnad. Men till dessa båda pligtbud finna vi då intet skäl i sedelagen, i menniskans innersta bestämdhet. Derföre är ock hela indelningen godtycklig, hvadan vi ej förundra oss öfver, att dessa båda pligtbud mera tyckas befordra menniskans *nytta* än hennes sedlighet. Ty det är nyttigt för henne att lefva i fred med andra, att bevara sin kropp och skaffa sig egendom m. m., men huruvida detsamma i *alla* fall är sedligt, kan bero af omständigheterna. Schleiermacher har här glömt den regel, han sjelf gifvit i sin "Kritik", att man vid en pligtenlig handling måste fråga efter *om*, *när* och *huru*. Vi se sålunda häri ett uttryck af Schleiermachers empirism. Han gifver blott en beskrifning på, hvad menniskan vanligen gör, ej hvad hon *bör* göra. Derföre säger han också sjelf, att en imperativisk Ethik är oriktig.

Men Schleiermacher fann, att detta samhällsbildande och tillegnande egde rum i större och mindre spherer eller s. k. ethiska former. Den vidsträcktaste spheren var det samhällsbildande, som företedde sig för honom i staten, den inskränktaste åter uppenbarade sig i familjen. Ett lika förhållande visade sig äfven i tillegnandet. Flera personer arbetade tillsammans på vissa sinnliga materialer, för att göra

dem dugliga till förnuftets tjenst. Deraf uppkommo flera stånd och yrken, hvilka således voro inbegripna i ett mera allmänt tillegnande. Att dessutom en hvar för egen räkning bearbetade sinnligheten för förnuftets upptagande deri, var en sjelfklar sak, om ock Schleiermacher i sin pligtlära minst fästat sig vid detta factum, hvilket deremot, då det är fråga om sedligt handlande, mest tyckes böra fängsla uppmärksamheten. Emellertid erhöll Schleiermacher genom dessa observationer både inom samhällsbildandet och tillegnandet en universell och en individuell sida. Men häraf skönjes tydligen, huru ovetenskaplig pligternas hufvudindelning var hos Schleiermacher. Skälet dertill var ej annat än hans empiriska verldsåsigt. Han kämpar på alla sätt för individualitetens vindicerande både populärt och vetenskapligt. Men att i *begreppet* erhålla ett väsende, som är omni modo determinatum, lyckas honom icke. Derföre kan han ej heller begreppsmässigt construera det egendomliga handlandet. Men som utan individualitetens erkännande allt sedligt handlande vore ett nonsens, måste han taga detta moment från erfarenheten. Begreppsmässigt är ej till för honom något annat än ett system af allmänna krafter inom erfarenheten. Var nu sedelagen — det identiska förnuftet — en sådan allmän kraft, så borde sedligheten vara ett samhällsbildande med uppoffring af allt individuelt. Urgerar man åter det påståendet hos Schleiermacher, att sedelagen är menniskans inre bestämdhet, så skulle sedligheten endast bestå i tillegnandet, hvarigenom detta inre realiserades. Då hos Schleiermacher än den ena, än den andra betydelsen gifves åt sedelagen, inse vi det vacklande i hans förklaring af densamme, ett vacklande, som var naturligt, då erfarenheten visar, att dessa båda moment pläga ingå i det sedliga handlandet, utan att vetenskapen kunnat förklara deras förhållande till hvarandra.

Hade nu Schleiermacher inskränkt sina pligtformler till den enskildt handlande individen, så hade hans pligtlära med de ofvannämnda, ur erfarenheten tagna, momenterna erhållit någon grad af rimlighet. Härtill hade han väl ock, såsom det synes, bort inskränka desamma till följe af samvetets röst, som säger, att en persons sedliga värde beror helt och hållet på honom sjelf. Men så går ej Schleiermacher till väga. Han fann, att det sedliga målet ej kunde af den enskilde i sinneverlden förverkligas. Derföre, menar han, delade alla individer den sedliga uppgiftens förverkligande sinsemellan. Och genom likartadt sedligt arbete hos flera bildades de s. k. *sammansatta* personerna, t. ex. stater o. d. Sedan dessa personer blifvit bildade, egde äfven på dem Schleiermachers pligtformler lika användning, som på den enskilde. Öfver detta resonnement kunna vi ej annat, än förvånas. Personlighetsbegreppet brukar man vanligen anse såsom något heligt. Det ligger i

christendomens idee att fatta person såsom ett rent andligt subject. Det faller sig underligt, att Schleiermacher, som i sina ungdomsskrifter så skönt målar personlighetens frihet och sjelfständighet, så kan leka med detta ord, att han sedermera talar om sammansatta personer. Men så går det, när man ej utgår från rent andliga principer i sitt philosopherande. Man ser, att stater uppkomma i tiden, och att de i en viss mening bildas af den enskilde. Men det är just denna *mening*, som man ej kan fatta, om man ej på staten får använda begreppet personlighet i samma bemärkelse, som för *alla* personligheter. Att vi dertill hafva rätt, behöfva vi ej visa för att här kriticera Schleiermacher. Låt vara att staten är en "sammansatt" person, att den är af individerna bildad, så se vi ej något skäl, hvarföre denna machin skulle handla efter pligtformler. Har man i första hand lagt sedlighetens börda på individerna, så synes det, som om alla dess fordringar skulle kunna uppfyllas genom de enskilda personernas handlingar, förutom det att det synes orimligt begärdt af en machin, att den ens skall handla Men vi uppehålla oss kanske för länge vid dessa — man kunde nära nog vara frestad att säga — löjligheter. Hvad den anmärkningen af Schleiermacher åter angår, att den enskilde personen ej kan absolut förverkliga det sedliga målet, så är den ganska riktig. Men deraf följer ej, att han af andra skulle erhålla hjelp att nå detta sedliga mål. Ingen kan med sitt handlande uppnå det sedliga idealet; men deröfver sörjer ej heller den sedlige. Han känner sig fullkomligen tillfredsställd såsom sedlig, om han i sin verksamhet är *riktad* på det sedliga målet. Men står honom alltid något åter att förverkliga, som han här i tiden ej kan uppnå, så har han *hoppet* qvar att slutligen nå det mål, som öfverensstämmer med hans eviga väsen. Detta hopp är vissheten om själens odödlighet, hvarom afhandlas i en annan lära än i Ethiken. Och enligt Schleiermachers egna ord kan ej det sedliga målet realiseras här i tiden, icke ens genom denna fördelning af verksamhet mellan de enskilde. Kunna således hvarken alla tillsammans ej heller den enskilde här i tiden förverkliga det sedliga målet, men den enskildes samvete ändå gifver honom frid, äfven om han *ej* åt andra öfverlåter en del af det sedliga handlandet samt i motsatt fall disharmoni, så synes det vara bäst att lägga hela den sedliga uppgiften på hvar och en särskildt.

Vi hafva sålunda sett, att Schleiermacher antog tvenne postulater, hvarförutan ett sedligt handlande i hans mening ej kunde ega rum och således ingen pligtindelning, nämligen flera individers coëxistens och den enskilda menniskan såsom kroppslig. Vore således en menniska ensam i verlden, så kunde hon ej tänkas såsom sedlig. I dessa båda antaganden är dock Schleiermacher ovetenskaplig. Hos Fichte finnas både

coëxistensen och kroppen deducerade ur Jagets begrepp. Men coëxistensen anser han ej vara nödvändig för det sedliga handlandet. Sedlig kan enligt honom menniskan vara, blott hon har sinnliga drifter och begär att bekämpa. Rättslig deremot är hon endast, om hon lefver tillsammans med andra, hvadan för rättens realisation flera individer måste finnas. Hos Fichte äro båda dessa vilkor, som hos Schleiermacher äro *ponerade* såsom nödvändiga vilkor för ett sedligt handlande, deducerade ur Jagets begrepp såsom en fri verksamhet. Schleiermachers Empirism kunde ej gifva en förklaring på desamma. Är ej det andliga fattadt såsom oberoende af det kroppsliga, så kan ej det kroppsliga få sin förklaring ur det andliga, hvadan man ej har annan utväg än att sätta det sednare *bredvid* det förra, emedan våra sinnen visa oss, att så eger rum i erfarenheten. Men dermed nedsättes philosophien, som dock har till uppgift att ur det absoluta förklara det relativa. Enligt Empirismen kunna ej ens pligterna vindiceras såsom uttryck af en absolut bjudande lag. Och kan man ej i en absolut sedelag finna de notæ distinctivæ, hvarefter pligtformlerna skola ordnas, så kan man ej erhålla någon riktig pligtindelning. Som detta är händelsen med Schleiermachers sedelag, så inse vi lätt odugligheten af hans i positiva pligtläran gifna pligtindelning.

För att särskildt, i sammanhang med det sagda, något litet dröja vid Schleiermachers åsigt om staten, så var den en af sedliga personer bildad "ethisk organism". Äfven staten, liksom andra ethiska organisationer, var ett resultat af den sedliga verksamheten. Härvid uppstår naturligen den frågan, om Schleiermacher var berättigad att kalla staten en ethisk organism. Allt sedligt bestod enligt honom i förnuftets verksamhet på naturen. Har Schleiermacher i förnuftet visat någon grund att åstadkomma det resultat af denna dess verksamhet, som kallas stat? Kände han endast det förnuft, som såsom ett genusbegrepp genomgår alla menniskor, så egde han ej kunskap om något annat än *menniskans* förnuft. Har han i detsamma visat något skäl för menniskan att förverkliga staten? Visserligen icke. Ja, men det är ett vansinne, menar han [1]), att förneka statens nödvändighet för det sedliga lifvet. Må så vara, om man med sedlighet menar det allmänna förnuftets verksamhet. Men skulle man dermed mena det *menskliga* förnuftets verksamhet, hvilket man enligt språkbruket *måste* göra, då ordet sedlig är en rent mensklig bestämning, så inses ej något skäl, hvarföre menniskan såsom sedlig skall vara en medlem af staten, om ej orsaken dertill kan uppvisas ur hennes eget förnuft. Kan man ej

---

[1]) Jfr Om pligtbegreppet p. 391.

det, så måste man anse staten såsom ett complement, en "Ergänzung", för den enskildes förnuftiga verksamhet. Jag ser statslifvets förträffliga inflytelser på menniskan. Alltså äro staten och de s. k. rättspligterna nödvändiga för menniskan. Ungefär sådant är det resonnement, man begagnar. Samma åskådningssätt af staten har ock ledt Schleiermacher i hans praktiska speculation. Men då blir staten en tillfällig institution, utan någon absolut grund i förnuftet.

Schleiermacher skilde ej mellan menniskan såsom rättslig och sedlig. Hade han gjort en sådan skilnad, skulle han ej hafva ansett statens begrepp uttömdt genom bestämningen af att utgöra en sedlig organisation. Han skulle hafva funnit, att en annan förnuftsverksamhet fordras för rätten än för sedligheten. Och så mycket mera borde han hafva underlåtit att blanda ihop sedligheten och rätten, som Fichte ovedersägligen visat att en rättslig verksamhet kan bestå *utan* en sedlig. Voro detta oaktadt båda verksamheterna förnuftiga, så borde han hafva afhandlat desamma i tvenne skilda philosophiska discipliner. Derigenom skulle han hafva *vetenskapligen* kunnat vindicera rättens differens från sedligheten, och sålunda positivt utföra de antydningar, han i sin Kritik gifvit, der han på flera ställen visat, att sedlighetens förblandning med rätten varit orsaken till många förvillelser inom moralens gebiet.

Men vi hafva tillräckligen visat, att den pligtindelning, Schleiermacher i sin positiva Ethik recommenderar, ej hvilar på förnuftiga grunder. Vi öfvergå nu till den pligtindelning, han erhöll såsom resultat af den kritik, hvarmed han trodde sig hafva tillintetgjort dem, som till hans tid vanligen förekommit.

Denna indelning är ej af mycket värde. Den hvilar, såsom vi sett [1]), på Fichtianismen, enligt hvilken åsigt intelligens, kropp och flerhet af individer deducerades fram ur Jagets begrepp. Men vet man, att philosophien ej har till uppgift att ur en abstract enhet construera universum, utan blott att förklara det gifna, så åligger det densamma, hvad särskildt den uppgift och fråga angår, som sysselsätter oss, att för de intelligenser och kroppar, som redan finnas, uppsöka en förnuftig orsak. Och är hennes nyssnämnda förklaring af det gifna riktig, så måste den också hafva ledt till en sådan insigt, att för dessa kroppar och intelligenser ligger en annan och absolut sann verklighet till grund, hvilket då naturligen äfven specielt gäller i förhållande till den fria verksamheten. Skall sålunda denna sist nämnda verklighet såsom lag och ändamål genom det sedliga handlandet realiseras i intelligensernas och kropparnas verld, så är det naturligt, att grunden för indelningen af de

[1]) Jfr ofvan p. 48.

pligter, den sedlige har att utföra, måste hämtas från denna ursprungliga verklighet, och ej från den verklighet, menniskan har för ögonen, hon må inbilla sig, så mycket hon vill, att hon construerat fram densamma ur Jaget sjelft. Specielt är det en orimlighet att påstå, att kroppen kan förbinda menniskan till en *förnuftig* handling, hvilken anmärkning redan kan vara tillräcklig för att kullkasta denna af Schleiermacher, såsom resultat af hans kritik, uppställda pligtindelning.

Hvad pligternas indelning i fullkomliga och ofullkomliga angår, så har Schleiermacher deri fullkomligt rätt, att denna indelning är uppkommen genom förblandning af det juridiska och ethiska [1]). Moraliska lagen — så resonnera de Sedelärare, som hyllat denna pligtindelning — bjuder menniskan pligter. Dessa kunna nu med skäl indelas i fullkomliga och ofullkomliga, då nämligen vissa, efter hvad det factiskt visar sig, ej kunna inskränkas, vissa åter lida en inskränkning af andra. Sedermera har man på de fullkomliga pligterna byggt hela Rättsläran, hvilken således utgjorde en del af Moralen. Grunden för indelningen skulle då vara förbindelsens grad. Till vissa pligter vore menniskan *mer* förbunden än till andra. Mot detta sätt att resonnera kunna vi genast göra den anmärkningen, att det är klart, att inga grader kunna finnas i den sedliga förbindelsen. Menniskan förbindes nämligen absolut till hvarje pligt, om ock denna absoluta förbindelse till innehållet kan för särskilda personer i individuella fall vara olika, allteftersom hvars och ens sedliga känsla för tillfället enoncerar sig. Och denna insigt om omöjligheten hos sedelagen att *graduelt* förbinda ledde Schleiermacher, då han kriticerade denna pligtindelning. I denna kritik har han till fullkomlig evidens ådagalagt, att man ej kan tala om någon pligternas collision [2]), då derigenom det sedliga och osedliga skulle blandas om hvartannat. Men dermed är ock klart, att *aldrig* en pligt kan inskränkas genom en annan. Menar man åter, att det är sedelagen, som gör denna inskränkning, så har Schleiermacher visat att i denna mening *alla* pligter äro ofullkomliga [3]). Deraf blir den naturliga följden, att de s. k. rättspligterna, som ej lida någon inskränkning af sedelagen, ej kunna vara pligter i ethisk mening [4]). Derföre uteslutas de också af Schleiermacher från pligternas gebiet: de äro ej förnuftiga grundsatser för ett handlande, menar han, utan endast tekniska reglor för rättstillståndets realisation. Så riktig och förträfflig än denna Schleiermachers demonstration må vara, kunna vi dock ej undgå

[1]) Jfr ofvan p. 45. [2]) Jfr ofvan p. 44. [3]) Jfr ofvan p. 43.

[4]) Emedlertid har Schleiermacher, såsom vi sett, i sin positiva pligtlära åter infört Rättspligterna. — hvilket åskådligt utvisar olikheten hos Schleiermacher såsom philosoph och kritiker.

att i förbigående anmärka, att vi, hvad det sistnämnda påståendet beträffar, ej kunna instämma med honom. Vore nämligen rättspligterna endast techniska reglor, så skulle de hafva samma charakter som alla relativa reglor, nämligen den att vara stiftade för ett tillfälligt och sinnligt godt. De skulle vara godtyckligt eller åtminstone blott ur relativ synpunkt uppställda rättesnören för åstadkommandet af det *nyttiga* rättstillståndet. Men till denna consequens går ej Schleiermacher. Sedelagen, säger han, bjuder menniskan såsom en pligt att förverkliga rätten [1]. Rätten har nämligen i sista hand sin absoluta grund i menniskans sedelag: den har sålunda *absolut* värde. Huru härmed åter kan stå tillsammans den rättspligterna tillagda charakteren af techniska reglor, är ej lätt att finna. Är nämligen rätten af absolut värde, så äro väl ock de handlingar, hvarigenom han realiseras, af samma absoluta dignitet. Och redan den ringaste eftertanke visar oss, att de s. k. rättspligterna ej kunna vara godtyckligt öfverenskomna konstreglor. Följer nämligen menniskan den förnuftsnödvändighet, som leder henne att realisera rätten, så utför hon utan några considerationer rättspligterna, hvilka således hafva samma absoluta värde, som de af sedelagen påbjudna pligterna. Således måste den lag, som bjuder menniskan att förverkliga rätten och rättspligterna, vara en förnuftslag, om ock denna förnuftslag är en annan än sedelagen, då, såsom vi ofvan sett, den förre kan bjuda motsatsen mot den sednare. På sådant sätt bestämda, äro ej rättspligterna techniska reglor, utan hafva, äfven de, absolut dignitet, lika väl som de ofullkomliga pligterna, om ej denna deras absoluta charakter kan direct hämtas ur sedelagen.

Den enda mening, i hvilken vi, med en viss närmare förklaring, kunna admittera pligternas indelning i fullkomliga och ofullkomliga, är den, som af Schleiermacher är uppgifven i den af honom framställda och kriticerade tredje definitionen på fullkomliga och ofullkomliga pligter [2]. De fullkomliga pligterna sammanfalla då med rättspligterna, hvilka af alla kunna inses och bedömas, de ofullkomliga åter med de ethiska pligterna. Men härvid framstå af sig sjelfva följande tvenne anmärkningar, hvilkas giltighet i detta fall ej kan jäfvas. Skulle nämligen denna förklaring af indelningen gillas, så skulle för det *första* hela Rättsläran flyttas in i Moralen. Och i denna händelse inses för det *andra* lätt olämpligheten af sjelfva benämningen på dessa pligter, om man betänker, att enligt definitionen fullkomligheten och ofullkomligheten hos desamma ej ligger i pligterna sjelfva, utan endast i bedömarens riktiga insigt om, hvad rätts- och sede-lagarna fordra. Deraf är det ock

---

[1]) Jfr ofvan p. 43. [2]) Jfr ofvan p. 44, 45.

naturligt, att det blott kan vara för en annan än den handlande sjelf, som denna distinction eger rum. Derföre är det ock bättre att, såsom man föreslagit, kalla dessa pligter för *fullkomligt* och *ofullkomligt bestämbara*. Göra vi nu denna namnförändring och sträcka vi derjemte ut våra blickar öfver både Ethiken och Rättsläran, så är det klart, att denna pligtindelning i fullkomliga och ofullkomliga pligter duger enligt den af Schleiermacher kriticerade tredje definitionen på desamma. Lemna vi deremot Rättsläran, såsom ej till Ethiken hörande, och stanna endast inom den sednare — hvartill vi ock äro berättigade, och då fråga är om pligten, till och med nödsakade, alldenstund rätt och sedlighet, såsom vi på flera ställen antydt, kunna såväl i vetenskapen som i det praktiska lifvet fullkomligen åtskiljas från hvarandra — så äro *alla* pligter ofullkomliga eller ofullkomligt bestämbara. Skola nu det oaktadt dessa pligter kunna vetenskapligen behandlas och från rent ethisk synpunkt indelas, så kan ej denna indelning på annat sätt vara möjlig, än att de genom en classification anordnas under vissa allmänna rubriken. Genom en sådan classification kunna dessa ofullkomligt bestämbara pligter, ehuru de i detaljen, såsom Schleiermacher riktigt anmärkt, gestalta sig olika för olika personer, underordnas under vissa allmänna pligtformler. Och för att inse, om några sådana pligtformler finnas, gå vi slutligen öfver till frågan om den äfven af Schleiermacher kritiserade populära pligtindelningen i "pligter mot Gud, oss sjelfva och vår nästa".

Äfven denna pligtindelning håller ej stånd för Schleiermachers kritiska blick [1]. Erkännas måste ock, att hans kritiska anmärkningar mot densamma äro, från en viss sida sedda, riktiga och för saken upplysande, och vi erkänna riktigheten i det yttrandet af honom, att, om man ej i den handlandes egen vilja kan finna grunden till pligterna äfven mot Gud och andra, äfven denna pligtindelning, likasom de förra, måste förkastas. Men, fråga vi, hvilken är menniskans sedliga vilja? Den är naturligtvis menniskan sjelf, såvida hon uppställt sedelagen såsom det mål, hvilket hon vill realisera. Vi komma på detta sätt återigen till sedelagen, för att i honom finna grunden till pligternas indelning. Fatta vi härvid sedelagen, såsom Schleiermacher gjort, så hafva vi sett omöjligheten att i honom finna någon indelningsgrund. Men på annat ställe [2] hafva vi visat, att man med sedelagen måste förstå menniskan sjelf såsom den ledande principen i alla sedliga handlingar. Menniskans sjelf åter är, såsom vi ock sett, hennes ursprungliga väsen hos Gud. I Gudomligheten innefattas utom den enskilda menniskan en mängd andra förnuftsväsenden, hvilka, såväl som Gudomligheten sjelf,

---

[1] Jfr ofvan p. 45, 46. [2] Jfr ofvan p. 15.

naturligen utgöra nödvändiga bestämningar hos menniskans eget eviga väsen, då detta *jämte* de förra är ett *moment i* den sednare. Är alltså Gudomligheten en väsendtlig det menskliga väsendets bestämning, så är han ock en bjudande lag för menniskan: han uppträder för henne såsom *Religionen*, hvadan menniskans eget väsen bjuder henne att förverkliga Religionens fordringar. Det andra slaget af förnuftsväsenden, som menniskan känner, är, såsom vi ofvan angifvit [1]), bland andra *Rättsväsendena*, hvilka utgöra en del af det, som för menniskan framträder såsom menskliga samhällen. Äfven dessa väsenden bjuda menniskan att företaga handlingar, hvarigenom hon i sin verld förverkligar desamma. Impulsen för allt sedligt handlande utgår från menniskan sjelf. Hennes eget ursprungliga väsende förbinder henne att fullkomligen realisera allt sitt innehåll. Men då detta står i nödvändigt samband med Religionen och Samhällena, så kan det ej i sin fullhet actualiseras, utan att menniskan äfven är samhällig och religiös. I pligtläran afhandlas sålunda, hvad menniskan *sjelf* gör för att förverkliga sitt eget väsende, Samhällena och Religionen. Och på sådant sätt erhåller man efter sedelagens väsendtliga kännetecken trenne slags pligter, nämligen *Religionspligter*, *Samhällspligter* och *Individualitetspligter*. — Genom dessa trenne slag af pligter är vetenskapen om det pligtenliga handlandet uttömd Alla pligter, som af menniskan kunna företagas, kunna nämligen hänföras till någon af dessa classer. Till den första classen hänföras alla pligter mot Gud; till den andra räkna vi pligterna mot andra menniskor, ty mot dessa kan ej menniskan finna sig förbunden att företaga några andra handlingar än dem, hvartill hon finner sig uppfordrad genom att vara medlem af något samhälle; till den tredje classen åter hänföras alla pligter mot en sjelf. Men detta visar ock, att den nyssnämnda populära pligtindelningen vetenskapligen låter rättfärdiga sig och att vi alltså mot Schleiermacher kunna påstå, att denna pligtindelning, på detta sätt förklarad, är den enda riktiga.

Hvad de fyra slags pligter angår, hvilka Schleiermacher i sin positiva pligtlära antog såsom de enda riktiga, så inse vi ganska lätt, att äfven de kunna upptagas inom vår pligtindelning. Så räkna vi Schleiermachers Rätts- och "Berufs"pligter, om man nämligen blott betraktar dem från *ethisk* synpunkt, till våra samhällspligter. Beträffande Schleiermachers Kärleks- och Samvetspligter, så utgöra de till största delen en ringa del af våra Individualitetspligter. Kärlek och samvete äro nämligen känslor hos menniskan, och som dessa höra till menniskans individualitet, så har hon pligt att göra dessa till riktiga organer för

---

[1]) Jfr ofvan p. 12.

sitt förnuft. Menniskan har nämligen pligt mot sig sjelf att bearbeta sina böjelser och känslor, så att de ej stå i strid mot förnuftets fordringar.

Härmed sluta vi vår kritik af Schleiermachers behandling af pligtbegreppet. Vi hafva sett, att han ej lyckats gifva någon för vetenskapen hållbar pligtindelning. Detta hindrar dock ej, att han genom sin Kritik banat vägen för andra till en riktigare uppfattning. Denna fordrar nu en idealistisk och rationalistisk theoretisk philosophie, med hvars tillhjelp man ock, med stöd af Schleiermachers Kritik, bättre, än det lyckats honom sjelf, kan positivt uppställa en pligtindelning, hvilket icke är möjligt, förrän man kan taga grunden för densamma ur menniskans eget förnuft.

RÄTTELSER.

p. 32 r. 32 står *andra* läs: *hvarandra*
p. 50 r. 12 tillägges efter menniskan: *med sitt vetande.*

Beiträge zur Kenntnis von dem Gebrauch des Konjunktivs im Deutschen.

Von

W. E. Lidforss.

☞ **Hinſichtlich der rechtschreibung bittet man bemerken zu dürfen, dass dieſelbe mit der in MORITZ HAUPTS *Zeitschrift für deutsches Altertum* befolgten weſentlich überein stimmt, mit der einzigen modifikazion, dass, der in RUMPELTS deutscher grammatik (Berlin 1860) aufgestellten teorie gemäs, *s* durchgängig für den harten laut (md. *z*, GRIMMS *sz*), für den weichen aber im an- und inlaute *ſ*, im auslaute wieder *s* iſt verwandt worden.**

Die lehre von dem gebrauche des konjunktivs gehört ohne zweifel zu den schwierigern gegenständen der deutschen grammatik. Einerſeits iſt dieſe schwierigkeit in der sprache ſelbſt begründet, indem teils die bei ihrer entwickelung immer mehr eintretende schwächung der formen auch eine entsprechende schwächung im sprachlichen bewuſtſein des volkes mit ſich brachte, teils die äuseren umstände lange zeit deutscher nazionalität und deutscher sprache ungünſtig entgegen traten, ſo dass letztere ſich nicht stätig und nach eigener art entwickelte. So entstand ein schwanken bei der verwendung des konjunktivs, das heut zu tage ſo weit gediehen iſt, dass man faſt glauben könnte, es liese ſich für die betreffende frage keine regel feſt stellen, die nicht nur bei verschiedenen verfassern, ſondern ſogar bei einem und demſelben häufige ausnahmen erlitte. Andererſeits aber iſt von vornher ein eben die ſyntax von den deutschen grammatikern ziemlich stiefmütterlich behandelt worden, ſo dass auch von ſeiten der wissenschaft nichts oder doch ſehr wenig geleiſtet worden iſt, was zur erhellung der frage und zur beſeitigung des erwähnten schwankens etwas erhebliches beitrüge.

Die ältern grammatiker nun, in ſo fern ſie überhaupt der ſyntax einige aufmerkſamkeit widmeten, waren ganz in der latinität befangen und daher nur bemüht, ihre muttersprache in a priori konstruirte regeln hinein zu zwängen und ſie genau über den leiſten jener klaſſischen sprache zu spannen. So ſagt OELINGER in der formenlehre[1]): "Verborum diuiſiones, modi, numeri et perſonæ, eadem omninò ſunt Germanis, quæ apud Latinos"; und zwar will er dies ſo verstanden haben, dass dadurch dem deutschen auch ein optativ zugesprochen werde, d. h. der konjunktiv gilt ihm nur für die abſoluten tempora. Über den konjunktiv erfahren wir nachher: "Coniunctiuus ſimilis eſt uel indicatiuo vel optatiuo, addita tantum coniunctione: vt (ſo, wie, als, wann)"; und ſomit kommen die wirklichen konjunktiv-formen in ſein konjugazionsſyſtem gar nicht mit hinein. Um aber dieſem übelstande nachzuhelfen, fügt er noch unter der rubrik Obſeruationes verborum folgendes hinzu: "IIII. Eſt etiam modus dubitatiuus, hoc eſt, incertum aliquid indicans apud Germanos, qui perſonas temporis præſentis et præteriti perfecti coniunctiui formant (!) ab infinitiuo, mutato n in ſecunda in ſt in prima et tertia abiecto tantum e: Pluralis ſimilis eſt infinitiuo, et plærumque præponat verbum aliquod indicandi vel putandi, etc. omiſſa coniunctione, das, wann, dieweil, etc. Exempli gratia: Er ſagt du wolleſt kom̃en, er wolle kommen, ich halt er eſſe, ſie ſagen er lauffe, non er wille, er iſst, er lauſſt, etc. Sic Ich glaub er hab ſchon geſchrieben, non er hatt, etc." In der Syntaxi ſeu conſtructione linguæ Germanicæ hat er dann über den gebrauch der modi nur folgende regel: "Infinitiua (!), non more Latinorum accuſatiuum habent, qui exponitur per nominatiuum, adiecta particula quod vel, vt et mutato infinitiuo ferè in ſubiunctiuum, ſed eius loco vtimur modo noſtro dubitatiuo, de quo ſupra vt, Dicit ſe ſcripſiſſe, er ſagt er hab geſchrieben, id eſt, quod ſcripſit, das er geſchrieben hat." — Oelingers ſonderbarer doppelgänger, LAURENTIUS ALBERTUS weicht in ſeiner *Teutſch Grammatik oder Sprach-Kunst*[2]) von jenem weiter nicht ab, als dass er von dem eingeschmuggelten modus dubitativus noch nichts weis. — Auch CLAIUS[3]), den doch

[1]) Vnderricht der Hoch Teutſchen Spraach: Grammatica Sev Inſtitvtio Veræ Germanicæ linguæ, etc. Alberto Oelingero Argent. Notario publico Auctore. Argentorati, excudebat Nicolaus Vvyriot M. D. LXXIII.

[2]) Augustæ Vindelicorum excudebat Michael Manger M. D. LXXIII. — Nähere erörterungen über Albertus und ſein verhältnis zu Oelinger findet man in Raumers geschichte der pädagogik.

[3]) Der titel der mir zur einſicht gekommenen ausgabe ſeines werkes lautet: Grammatica Germanicæ Lingvæ ex optimis qvibvsqve avtoribus collecta opera et ſtudio M. Johannis Claij, Hertzberg. Editio qvarta, 1604. Islebii, Sumtibus Henningi Groſii Bibliop., Lips. — Die erſte auflage ſoll von 1578 ſein.

W. WACKERNAGEL in ſeiner literaturgeschichte als den gründer deutscher sprachwissenschaft rühmt, kommt über den standpunkt ſeiner vorgänger nicht hinaus. Er ſagt nähmlich über die bildung des konjunktivs: Coniunctiuus præponit verbo particulas, So, Si. Wenn, als, da, cum. Das, auff dass, vt, Et retinet vocales et diphthongos Indicatiui vel Optatiui, Præsens et Perfectum mutatur ab Indicatiuo: Imperfectum et Plusquamperfectum, vel ab Indicatiuo vel ab Optatiuo. Id ſic diſtingue: Cum particulis als et da, imitatur Indicatiuum: At cum particulis, So, wenn, das, auff das, imitatur Optatiuum, vt: Als ich that, Cum facerem Als ichs gethan hatte, Cum feciſſem. Sic, Da ichs that, Da ichs gethan hatte. So ichs thete, Wenn ichs thete, Si facerem. So ichs gethan hette, Wenn ichs gethan hette, Si feciſſem. Sic das, vel auff das ichs thete, vt facerem. Das vel auff [das] ichs gethan hette, Vt feciſſem. Futurum Coniunctiui tripliciter formatur, vel vt in Indicatiuo, vt: So ich werde leſen, Cum legero: Vel vt in Optatiuo, So ich würde leſen, Si legero: Vel peculiari modo, ex particula Futuri Indica[ti]ui, Ich werde, et Infinitiuo præteriti, vt: So ich werde geleſen haben." Mithin findet auch CLAIUS keinen platz für formen wie: du halteſt, er halte, du brechest, er breche, er liebe, u. ſ. f., ſondern ſagt daher bei den paradigmen, nachdem er die formen der eben erwähnten regel gemäs angegeben hat, anmerkungsweiſe: "Præsens Coniunctiui ſimile eſt præſenti Indicatiui, Præpoſita particula ſo, vel wenn, vel nach dem, At cum particula das, vel auff das, Singularis numerus habet vocalem et diphthongum pluralis Indicatiui, et tertia perſona primæ ſimilis eſt, vt: Auff das ich wiſſe, du wiſſeſt, er wiſſe, vt sciam etc. Auff das ich könne, du könneſt, er könne, vt poſſim, etc."; weiter unten: "Perfectum Coniunctiui formatur vt Perfectum Indicatiui, præpoſita particula So, wenn, nach dem, At cum particula das, et auff das, tertia ſingularis primæ ſimilis eſt, et particula hab participio verbi poſtponitur, vt: Auff das ich vel er geliebet habe"; und als futurum konjunktivi giebt er auf: Cum Amauero, So ich werde geliebet haben, ſo du wirſt geliebet haben, ſo er wird geliebet haben, u. ſ. w., mit der bemerkung: "Formatur etiam vel vt in Indicatiuo [1]), vt, So ich ſchreiben werde. Vel vt in Optatiuo, vt: So ich ſchreiben würde." Dass hier keine bestimmte unterscheidung der modi vorhanden ſei, leuchtet ein; und auch in der ſyntax hat CLAIUS gar nichts über den gebrauch der modi. — SCHOTTELIUS, deſſen ausführliche arbeit [2]) "nicht allein mit Röm.

---

[1]) D. h. Ich wil, oder werde lieben, du wilt oder wirſt lieben, er wil oder wird lieben, u. ſ. w.

[2]) Ausführliche Arbeit Von der Teutſchen Haubt Sprache, worin enthalten gemelter dieſer Haubt Sprache Uhrabkunft, Uhralterthum, Reinlichkeit, Eigen-

Käyferl. Maj. Privilegio, fondern auch mit fonderbarer Käyferl. Approbation und genehmhaltung, als einer gemeinnutzigen und der Teutfchen Nation zum beften angefehenen Arbeit", veröffentlicht wurde, hat zwar den optativ aufgegeben und das konjugazionsfyftem zu hauptfächlicher übereinstimmung mit der jetzt gewöhnlichen aufstellung desfelben gebracht; über die verwendung der fo genannten fügeweife im fatze aber giebt er im IV kapitel der fyntax nur folgende regel: "X. Die fügewörter dafs, damit, auf dafs, nehmen die fügeweife des zeitwortes zu fich: und zwar wenn die gegenwertige zeit vorher geht, folget auch die fügeweife in der gegenwertigen zeit: gehet aber eine vergangene zeit vorher, fo folget die fügeweife in faft vergangener zeit. Dafs, aber nimmt auch zuweilen die anzeigungsweife zu fich." — Der erfte, der in all das bunte gewirr der älteren verfasser einigermasen ordnung brachte, war BÖDIKER; nicht nur, dass feine arbeit [1]) überhaupt hübsch ordentlich und mit beherrschung des materials ausgeführt ift, fondern mitunter trifft man fogar bemerkungen, die fo fein und dabei fo gut formulirt find, dass fie immer noch volle gültigkeit behaupten können. Zwar bietet auch er über unfern gegenstand nicht vieles dar, man kann aber schon in dem wenigen einen neuen geift spüren. Das betreffende findet fich in der fyntax unter LXIII, fo lautend: "Die conjunctio dass, wenn fie eine gewifsheit, oder dieweil und nach dem bedeutet, hat meiftens den indicativum; wenn fie aber einen wunsch oder end-urfach bedeutet, oder auf dafs, damit, hat fie einen conjunctivum. . . . Auf folche weife wird es gegeben mit dem ut: Gr. *ἵνα, ὅπως, ὥςε.* Oder ift es eben fo viel als auf dass, damit: welche conjunctiones auch allemal einen conjunctivum erfordern."

"Diefe conftruction wird auch negativ alfo beobachtet: dafs nicht, auf dafs nicht, damit nicht. Ne, ut ne. *ἵνα μή.* Es wird aber auch dass oder dass nicht, gefetzet mit dem conjunctivo nach den verbis, die ein bitten, gebieten, ermahnen, raten, erinnern, antreiben, ordnen, tun und verrichten, wollen und begehren, beforgen und zulaffen bedeuten:

---

fchaft, Vermögen, Unvergleichlichkeit, Grundrichtigkeit, zumahl etc. Ausgefertiget von Justo Georgio Schottelio D. Fürftl. Braunfchweig: Lüneburg. Hof- und Confiftorial-Rahte und Hofgerichts-Affeffore. Braunfchweig, Gedrukt und verlegt durch Chriftoph Friederich Zilligern, Buchhändler. Anno M. DC. LXIII. — Das buch enthält in 1466 pp. in 4:o (excl. an die 200 unbezifferten) eine maffe von abenteuerlichkeiten, worunter zuerft "zehen Lobreden von der Uhralten Teutfchen Haubt Sprache."

[1]) Johannis Bödikeri, P. Gymn. Svevo-Colon. Rect. Grundfätze Der Teutfchen Sprache etc. Verbeffert und vermehrt von Joh. Leonh. Frifch. Berlin Verlegts Christoph Gottlieb Nicolai. M. DCC. XXIII. — Aus dem vorbericht geht hervor, dass dies die dritte ausgabe fei.

Oder wenn vorher geht: es geziemet ſich, es iſt ehrlich, notwendig, nützlich oder unmüglich u. d. gl. Auch wenn vorher geht: derhalben, darum, zu dem ende, u. ſ. w."

"Nach den verbis, die eine furcht bedeuten, wird dass zierlich ausgelassen und doch der conjunctivus geſetzet."

"Endlich iſt zu bemerken, wenn daſs die end-urſach bedeutet, ſo hats gar ſelten einen indicativum."

LXIV. "Dieweil, alldieweil, ſintemahl, haben einen indicativum: obgleich, wenngleich, obschon, haben in re præſenti den indicativum; in re præterita oder futura den conjunctivum."

Indeſſen, wenn auch zugegeben werden mus, dass BÖDIKER weit mehr scharfſinn und umſicht verrät als ſeine vorgänger, iſt doch ſowohl er als auch GOTTSCHED, deſſen "Vollſtändigere und Neuerläuterte Deutſche Sprachkunst" [1]) von der verwendeng der modi im ſatze nichts enthält, vielmehr der alten als der neuen zeit auzurechuen. Die ehre, die deutsche sprache zum ersten mal wissenschaftlich behandelt zu haben, kommt unläugbar JOH. CHRISTOPH ADELUNG zu. Sein "Umſtändliches Lehrgebäude der Deutſchen Sprache" [2]) stand beinahe ein halbes jahrhundert als unübertroffenes muster da. Auch jetzt, nachdem man möchte faſt ſagen eine unmenge von mehr oder weniger befähigten leuten dasſelbe feld bearbeitet haben, wird ſich hin und wieder eine gelegenheit geben, auf ihn zurück zu kommen; schon hier bemerkt zu werden verdient wenigſtens, dass er der erſte geweſen, der die wichtige wahrheit ausgesprochen hat, dass, "wenn der konjunktiv mit gewiſſen konjunkzionen verbunden wird, ſo rühret derſelbe nicht von den konjunkzionen, ſondern von dem zweifelhaften zuſtande des ausſpruches her."

Das jahr 1819 macht in der deutschen sprachforschung epoke: JACOB GRIMM gab ſeine grammatik heraus. Es bedarf dieſes rieſenwerk einer anpreiſung nicht, und eben darum kann man ſich erlauben zu bedauern, dass ſelbiges, wie überhaupt auch die werke der ganzenGrimmschen schule, über den reichen reiz der laut- und formenlehre bis jetzt nicht zur vollständigen und erschöpfenden behandlung der ſyntax gelangt iſt: der vierte teil der deutschen grammatik kommt nicht über den einfachen ſatz hinaus. — Bei den übrigen neuern kann man zwei verschiedeen richtungen unterscheiden: die eine praktisch-realiſtisch, vorzugsweiſe durch J. C. A. HEYSE repräſentirt; die andere mehr, öfters ſogar zu viel teoriſirend [3]) und von

[1]) Die erſte ausgabe erschien in Leipzig 1748, schon das folgende jahr die zweite, und die fünfte 1762.

[2]) Leipzig 1782.

[3]) Ein auffallendes beispiel davon giebt BECKER, wenn er in ſeiner ausführlichen deutschen grammatik (Frankf. a. M. 1843) II: 65 ſich folgender

K. F. Becker begründet. Gelegentlich werden wir anleitung finden der ansichten beider erwähnung zu tun.

Betrachten wir nun den jetzigen stand der deutschen konjugazion, so zeigt sich gleich eine bedeutende verschiedenheit von den klassischen und romanischen sprachen. Die drei modi sind da, indikativ, konjunktiv, imperativ, aber nicht in demselben reichtum der formen, noch derselben energischen kraft der verwendung wie in jenen. Man vergleiche z. b. das lateinische: restitisses, repugnasses, mortem pugnans oppetisses, mit dem deutschen: du hättest dich wehren, hättest im kampfe den tod suchen sollen; ferner: cui Metellus petenti, more regum ut sellam juxta poneret, item postea custodiæ caussa turmam equitum Romanorum, utrumque negaverat, dass er seinen sitz neben den des Metellus stellen dürfe; una sententia de pace legatos ad Syphacem decernebat, altera Hannibalem ad tuendam patriam revocabat, gieng dahin Hannibal zurück zu rufen, oder wollte es tun; stellæ rursus aperiuntur, lassen sich wieder sehen; Democritus levibus et rotundis corpusculis efficit animum concursu quodam fortuito, läst entstehen; poenam, verbera subire, eine strafe, schläge aushalten müsen; fateor, ich mus gestehen; cogor, ich sehe oder finde mich gezwungen; debeo, ich fühle mich verpflichtet; scribo latine, ich kann latein schreiben; obliviscor, ich will vergessen; hoc unum dico, nur das Eine will ich sagen; und unzählige andere. Wenn aber in dieser weise dem deutschen die bündige kürze des lateins abgeht, so hat es dagegen einen vorzug in der gröseren bestimmtheit, die durch die häufige verwendung modaler hilfswörter erzielt wird, deren jedes dem ausdrucke eine besondere schattirung giebt. So kann man oft zweifelhaft sein, ob z b. das lateinische quis dubitet? zu übersetzen sei durch: wer möchte noch zweifeln (d. h. wer ist noch geneigt zu zweifeln?) oder durch: wer dürfte noch zweifeln? (d. h. das zweifeln ist aus moralischen gründen nicht erlaubt) oder durch: wer könnte noch zweifeln? (das zweifeln scheint unmöglich). Eben so liegt auch im lateinischen akkusativ mit dem infinitiv eine grösere modale unbestimmtheit als in dem entsprechenden deutschen ausdrucke; denn es lassen sich z b. die worte: nuntiat amicum venisse, übersetzen so wohl durch: er kündigt an, dass sein freund gekommen ist, als auch: sei, worin aber eine ganz verschiedene vorstellung angedeutet liegt.

---

masen ausdrückt: "Der von dem sprechenden angeschaute — logisch mögliche — gedanke wird in einem nebensatze ausgedrückt, und das modusverhältnis des logisch möglichen gedankens durch die modusform des konjunktivs bezeichnet. Der modus der nebensätze ist also eigentlich der konjunktiv."

Was die tempora betrifft, ſo haben alle germanische sprachen ſeit uralter zeit her nur zwei einfache zeitformen, für gegenwart und vergangenheit: das, was nicht in die zeit gekommen iſt, das noch nicht gewordene hat auch keine sprachliche form, ſondern fällt mit der gegenwart, aus der es ſich entwickelt und fortſetzt, zuſammen. Dem gemäs wird auch anfänglich, im gotischen, das futurum durch das präſens ausgedrückt: gasaiwand heist ſo wohl ſie werden ſehen, als ſie ſehen. Später nun bringt die sprache das ungewordene durch die vorläufer desſelben; z. b. den willen oder die pflicht, die es aus deſſen nichts hervor rufen können, mit der zeit in verbindung. Sie ſetzt nämlich den gegenwärtigen willen statt der auf dieſen willen in einer noch nicht gewordenen zeit folgenden handlung: ich will leſen iſt ſomit ein mittelbarer ausdruck für das futurum, indem mein jetziger wille ein hernach folgendes leſen erwarten läst. Nicht anders mit ſoll: die in der gegenwart gefühlte pflicht bezeichnet das zukünftige handeln nach dieſer pflicht. So im mitteldeutschen, ſo auch immer noch in den verwandten sprachen. In dem modernen deutschen dagegen wird das futurum durch werden, d. h. durch den beginn der handlung bezeichnet; ich werde leſen iſt ſo viel als: ich werde leſend, d. h. mein leſen iſt eben im werden begriffen.

Es haben ſomit die germanischen sprachen eigentlich nur zwei kategorien der zeit: vergangenheit und gegenwart. In welche von dieſen kategorien eine handlung fällt, iſt ſie dabei immer als vollendet oder unvollendet zu betrachten. Der zeitpunkt nun, zu welchem der redende die zeitliche lage einer handlung am erſten bezieht, iſt natürlich der augenblick ſeiner eigenen gegenwart. Ich leſe und ich habe geleſen ſind alle beide gegenwärtige zeiten, letzteres iſt aber vollendet, erſteres unvollendet vor dem jetzt des redenden. Dieſer jedoch schreitet immerdar auf dem strome der zeit weiter, und immerdar wechſeln ihm die punkte vorne, gegenüber, hinten; der moment, der heute jetzt heist, wird morgen vorher heisen, und ſo immerfort. Dies gilt nun auch für die zukunft; etwas kann auch in dieſer zeit als vollendet oder unvollendet gedacht werden: ich werde leſen, ich werde geleſen haben. Rückt man nun auch hier den punkt der gegenwart um einen schritt zurück und ihn vergangenheit werden läst, indem man ſelbſt in die noch ungewordne zukunft hinein schreitet, ſo erhält man ein futurum vom standpunkte der vergangenheit. Alſo gewinnen wir für das deutsche die folgenden zwei reihen von tempora für präſens und präteritum, an welche beide ſich futural-tempora anknüpfen:

Präſens-reihe.	Präteritum-reihe.
1. er lieſt.	1. er las.
2. hat geleſen.	2. hatte geleſen.
3. wird leſen.	[3. ward leſen].
4. wird geleſen haben.	[4. ward geleſen haben].

Zwar iſt es wahr, dass die beiden letzten zuſammenstellungen der präteritum-reihe für den indikativ jetzt nicht mehr vorhanden ſind; dass ſie aber einſtweilen da waren, findet man in GRIMMS grammatik (IV: 7 und 125) genügend dargetan; indem ich für mehr belege auf dieſe und VERNALEKENS deutsche ſyntax [1]) verweiſe, kann ich mich daher hier auf ein paar beispiele beschränken: in irre kintheit, dô si wart loufende in deme hûse (da ſie anfieng zu laufen). Doz nahtende wart, wo wir schwedisch ſagen würden: då det skulle till att bli natt. Dem konjunktiv dagegen kommen die erwähnten reihen vollständig zu, und zwar in folgender art:

Präſens-reihe.	Präteritum-reihe.
1. er leſe.	1. er läſe.
2. habe geleſen.	2. hätte geleſen.
3. werde leſen.	3. würde leſen.
4. werde geleſen haben.	4. würde geleſen haben.

Dieſe aufstellung nun wird eben bei der lehre vom konjunktiv ſehr ergiebig. Beide reihen nähmlich behalten in ſo fern ihren präſens- und präteritum-karakter immer bei, als erſtere die handlung in die gegenwart des redenden, letztere ſie auser derſelben fallen läst. Dem redenden aber iſt eben der gegenwärtige augenblick der vorzugsweiſe wirkliche, der vergangene dagegen, eben weil er vergangen iſt, mehr oder weniger unwirklich, und ſo kommt es denn, wie wir es auch fernerhin werden bestätigt ſehen, dass, wenn der konjunktiv überhaupt eine möglichkeit bezeichnet; die präſens-reihe dieſe möglichkeit als noch vorhanden, als wirklich, die präteritum-reihe dieſelbe als vergangen, als jetzt nicht mehr wirklich darstellt [2]). Mithin kann man, von dem

[1]) I. Wien 1861.

[2]) "Wenn man überhaupt annehmen mus, dass die sprache uranfänglich die modusverhältnisse von den zeitverhältnissen nicht bestimmt unterschied, und die wirklichkeit als gegenwart in der zeit, und die andern modusverhältnisse als auser der gegenwart gestellte zeitverhältnisse darstellte, ſo war es schon natürlich, dass ſie das verhältniss einer verneinten wirklichkeit durch dasjenige zeitverhältniss darstellte, welches die wirklichkeit in der zeit (die gegenwart) am bestimteſten verneint, nähmlich durch die vergangenheit." BECKER, a. a. o. I: 62. — Man vergleiche übrigens GRIMM II: 79.

imperativ abgeſehen, um den es uns hier nicht zu tun iſt, drei modalitätsstufen unterscheiden: indikativ, durch welchen etwas ohne irgend welche nebenbezeichnung ausgeſagt oder in derſelben art gefragt wird; konjunktiv der präſensreihe, der etwas mit bezug auf die gegenwart als noch möglich, d. h. als möglichkeit mit tendenz zur wirklichkeit, oder, wie Grimm es (IV: 72) hat, als objektive möglichkeit darstellt; und konjunktiv der präteritumreihe, der etwas mit bezug auf die vergangenheit als möglich, d. h. als jetzt da geweſene möglichkeit, oder, nach Grimm (a. a. o.), als ſubjektive möglichkeit darstellt.

Indem wir jetzt zur besprechung der verschiedenen ſatzarten übergehen, erlaube ich mir vorläufig zu bemerken, dass für das mitteldeutsche es das Nibelungenlied iſt, das die meiſten belege geliefert hat (und zwar ſo, dass alle daſelbſt vorkommenden unstreitigen konjunktivformen möglichſt vollständig hier aufgezählt ſind), dann auch Walther, Hartmann und der verfasser des Vrîdank; für das neudeutsche ſind vorzugsweiſe Luther, Lessing, Göthe und Schiller zu rate gezogen worden [1]).

A. *Der konjunktiv in hauptſätzen.*

Dieſer läst ſich zunächſt auf zwei hauptarten zurück führen: optativ und kondizional. Die ursprüngliche bedeutung indeſſen mag wol die optative geweſen ſein, und es bleibt, wenn der konjunktiv im hauptſatze auftritt, ein wollen oder wenigſtens ein damit verwandtes ganz ſubjektives dünken stets im hintergrunde. Dies iſt denn auch der anlass geweſen, warum die meiſten grammatiker behaupten, es ſei der kon-

[1]) Die edizionen, nach welchen die beispiele ſind gegeben worden, folgen hier: Der Nibelunge Noth und die Klage, herausgegeben von Karl Lachmann. Dritte ausgabe. Berlin 1851. — Die Gedichte Walthers von der Vogelweide. Dritte ausgabe von Karl Lachmann, beſorgt von Moritz Haupt. Berlin 1853. — Die Lieder und Büchlein und der Arme Heinrich von Hartmann von Aue, herausgegeben von Moritz Haupt. Leipzig 1842. — Iwein. Eine Erzählung von Hartmann von Aue. Mit Anmerkungen von G. F. Benecke und K. Lachmann. Zweite Ausgabe. Berlin 1843. — Vrîdankes Bescheidenheit. Von Wilhelm Grimm. Göttingen 1834. — G. E. Lessings geſammelte Werke. Neue rechtmäsige Ausgabe. Leipzig 1858 (in sechs bänden). Goethes ſämmtliche Werke in vierzig Bänden. Vollständige, neugeordnete Ausgabe. Stuttgart und Tübingen 1840. — Schillers ſämmtliche Werke in zwölf Bänden. Stuttgart 1860.

junktiv nur in nebenſätzen statthaft [1]), und hauptſätze, in denen ein konjunktiv ſich befinde, ſeien nur als verkleidete nebenſätze anzuſehen, auf einem ausgelassenen verbum optandi beruhend. Allerdings mag dies zu einem gewiſſen grade wahr ſein, in ſo fern öfters ein ſolches verbum kann ſupplirt werden; aber, ob dieſes auch das beweiſe, was man es beweiſen machen will, darf doch wohl füglich in abrede gestellt werden. Wenigſtens will es mir scheinen, als liege z. b. in dem lateinischen quis dubitet? keine notwendigkeit, kaum die möglichkeit vor, es wegen des konjunktivs abhängig zu machen: vielmehr zeigt der sprachgebrauch, dass es mit dem indikativen quis dubitat? ganz auf derſelben stufe steht; und auch wenn man von dem alt hergebrachten unterschiede der modi ausgeht, dass nähmlich der indikativ wirklichkeit, der konjunktiv möglichkeit bezeichne, ſo kann man schwerlich umhin anzunehmen, dass der modus eines ſatzes lediglich durch den inhalt desſelben bedingt wird. Es kann ſomit der konjunktiv ganz gut ſelbständig auftreten, und bei der verknüpfung mit einem andern ſatze hat daher das verknüpfende wort gar keine modale bedeutung, die auf die ursprüngliche modalität einwirkt, ſondern iſt da eben nur um dieſe verknüpfung anzuzeigen (daher coniunctio); als aber in der ſolge nach nur äuserer ähnlichkeit die konjunktive form von ſolchen nebenſätzen, welche eine blose vorstellung ausdrücken (z. b. abſichtsſätzen), auch auf andere, die etwas wirkliches ausſagen (z. b. folgeſätze), übertragen wurde, geschah es allmählig, dass der vorher gehende ſatz gleichſam als der träger des nachfolgenden konjunktivſatzes erschien, bald kam man denn auf die vermutung, dass überhaupt jeder konjunktiv einen ſolchen träger erfordere, und ſo entstand der wahn, es ſage der konjunktiv nur abhängigen ſätzen zu, wobei denn auch freilich der konjunkzion an und für ſich eine immer grösere modale bedeutung beigelegt wurde.

1. Als *optativ* steht der konjunktiv um einen wunsch zu bezeichnen. Laut der vorher besprochenen bedeutung der tempora geht die präſensreihe auf verwirklichung dieſes wunsches, die präteritumreihe bringt keine ſolche rückſicht mit ſich, ſondern stellt den wunſch als rein ſubjektive neigung, als ein dünken oder belieben dar. Schon im gotischen schwebte die bedeutung einerſeits zu einer blosen zulassung oder einräumung, andererſeits zur ermanung oder gar zum geheise hinüber, und dem gemäs werden unterschieden:

a. der *konzeſſiv:* svasve galaubides, vairþai þus MATTH. 8, 13. bi galaubeinai iggqarai vairþai iggqis ib. 9, 29. vairþai mis bi vaurda

[1]) SCHÖTENSACK, BECKER, u. m. Man vergleiche die note zu ſ. 6. Auch andere, wie HERLING und HEYSE, die ihn anfänglich anerkennen, ſuchen doch in der folge ihn aus hauptſätzen ſo viel als nur möglich weg zu räſonniren.

þeinamma LUK. 1, 38. nu fraleitais skalk þeinana in gavairþja ib. 2, 29 — gotes wille müeze an mir geschehen AH 1276.

b. der *juſſiv* oder *hortativ:* ni maurþrjais MATH. 5, 21. sijais vaila hugjands andastauin þeinamma sprauto ib. 5, 25. frijoþ fijands izvarans, þiuþjaiþ þans vrikandans izvis, vaila taujaiþ þaim hatjandam izvis jah bidjaiþ bi þans usþriutandans izvis ib. 5, 44. ni viti hleidumei þeina, wa taujiþ taihsvo þeina ib. 6, 3. þairhgaggaima und beþlahaim jah saiwaima vaurd þata vaurþano LUK. 2, 15.

c. der *eigentliche optativ*: iþ guþ lubainais fulljai izvis allaizos fahedais RÖM. 15, 13. gibai frauja imma bigitan armahairtein 2 TIM. 1, 18. Hierher die formel: ni sijai LUK. 20, 16. RÖM. 7, 7. vainei þiudanodedeiþ 1 KOR. 4, 8. vainei usþulaidedeiþ meinaizos leitil wa unfrodeins 2 KOR. 11, 1. — gote müeze ez sîn geklaget daz ich unz morne leben sol AH 706. daz sî iu für wâr geseit ib. 710. sô helf mir got ib. 1317.

als müeze uns allen
ze jungest gevallen.
den lôn den sî dâ nâmen
des helfe uns got. âmen. ib. 1517—20.

niemer niemen bevinde daz WALTH. 40, 15. frowe Minne, daz sî iu getân ib. 40, 26. herzeliebez frowelîn, got gebe dir hiute und iemer guot ib. 25. daz sîn genâde wende! VRÎD. 4, 2. wer schuldic sî, daz scheide ouch got ib. 6, 10. nieman daz für wunder habe, daz Krist erstuont von dem grabe ib. 8, 14. ir möhtent mit mir klagen AH 490. möhte ich verslâfen des winters zît WALTH. 39, 6. möhte mir von in ein kleine fröidelîn geschehen ib. 21. owê gesæhe ichs under kranze ib. 75, 8. Auch fragend: wâ wære der? (d. h. ich möchte ihn finden) IV. 1806 Vgl. GRIMM IV, 76. Die optative bedeutung iſt daran kenntlich, dass dergleichen fragen gewöhnlich die antwort in ſich haben oder voraus ſetzen lassen, z. b. waz möht uns mê gewerren danne umb unsern herren? AH 491.

Endlich steht im gotischen der konjunktiv im hauptſatze auch

d. *interrogativ*, beſonders (ob vielleicht immer?) mit futuraler bedeutung: þu is sa qimanda þau anþarizuh beidaima? MATH. 11, 3. Und wa at izvis sijau? und wa þulau izvis? MK. 9, 19. Wa taujau, ei libainais aiveinons arbja vairþau? ib. 10, 17. Skuldu ist kaisaragild giban kaisara þau ni gibaima ib. 12, 14. Dieſer gebrauch, den GRIMM auch für das altdeutsche unbedenklich annimmt, scheint im mitteldeutschen, welches für das futurum eine fest geſetzte umschreibung gewonnen hatte, schon veraltet zu ſein.

In dem Nibelungenliede finden ſich optative an folgenden orten, da aber die bedeutungen des konzeſſivs, juſſivs und eigentlichen optativs an einander laufen, werden ſie hier alle zuſammen geführt, nur mit

unterscheidung der präſens- und präteritumreihe. *a.* das tuo er uns bekant 83. wir mügenz noch wol scheiden mit zühten 119. daz sî iu undertân und sî mit iu geteilet 126. des sî mîn houbet iwer phant 828. die nemen schatz mînen und koufen ros unt ouch gewant 1222. Ferner: 103. 162. 256. 297. 339. 424. 487. 603. 640. 641. 642. 864. 874. 906. 909. 914. 975. 976. 984. 987. 1015. 1094. 1123. 1170. 1305. 1459. 1490. 1534. 1655. 1662. 1729. 1757. 1766. 1934. 2044. 2051. 2059. 2127. 2137. 2193. 2291. Öfters in verbindungen, die beinahe zu formeln erstarrt ſind; ſo: got müeze, nu müeze got 449. 936. 1448. 1576. 2116. 2129. welle got, enwelle got, nune welle got 14. 2042. 2114. 2275. got lône, nu lône got 156. 248. 302. 691. 733. 853. 1136. 1254. 1575. 1717. 1769. 1992. 2053. 2102. 2121. 2136. 2299. *b.* daz wære mir vil leit 59. daz noch snellen helden zæme in hôchzîten wol. 356. und dann noch: 233. 284. 295. 313. 322. 338. 415. 497. 509. 520. 533. 541. 560. 590. 666. 670. 701. 764. 790. 933. 981. 1020. 1185. 1191. 1194. 1336. 1395. 1483. 1577. 1703. 1910. 1949. 1957. 2044. 2080. 2128. 2182. 2280. Fragend: wie zæme uns mit iu strîten? 123. und noch: 273. 670. 782. 817. 824. 1085. 1627. 2095. Beſonders häufig das vorzugsweiſe optative möhte: man möhte michel wunder von Sîvride sagen 23. dann: 30. 228. 361. 536. 790. 1029. 1064. 1110. 1180. 1374. 1714. 2014. 2067. 2081. Fragend: 670. 782. 817. 824. 1018. 1051. 1085. 1178. 1391. 1481. 1539. 1549. 2074. Nur dreimal findet sich der indikativ: die mohten wol mit êren in den herverten sîn 172. si mohten bî den frouwen guote kurzwîle haben 347. man moht ir michel tugende kiesen wol daran 1045. Hier aber wird objektive möglichkeit, die wir jetzt durch können bezeichnen, als glied der erzählung dargestellt: ſie konnten gewiſs mit ehre an der heerfahrt teil nehmen; ſie konnten bei den frauen viel kurzweil haben; daran (nähmlich an ihrer untröſtlichkeit und trauer über den erschlagenen Sigfrid) konnte man ihre grose tugend gut erkennen. Fragend nur ein einziges mal: wie moht man dô verstên waz er dâ mit meinte niwan allez guot? 2103. wo freilich man eher den optativ würde erwartet haben.

Betrachten wir jetzt etwas näher die verschiedenen arten des optativs, ſo ergeben ſich, was erſtens den konzeſſiv angeht, zwei ſehr beachtungswerte fälle. Der erſte betrifft diejenigen konzeſſiv-ſätze, die im md. mit einem der verallgemeinernden swer, swaz, swelher, swâ, swie, swenne eingeleitet werden. Zwar ſagt SCHÖTENSACK [1])

[1]) Grammatik der Neuhochdeutschen Sprache mit beſonderer Berückſichtigung ihrer hiſtorischen Entwickelung. Erlangen 1856.

(p. 564), dass "in den mit so uuer, so uuaz, mhd. swer, swaz, swie, swâ eingeleiteten ſätzen regelmäsig der konjunktiv steht, ſo bald dem redenden kein bestimmter fall vorschwebt"; dieſe behauptung jedoch dürfte kaum haltbar sein, wenigſtens wenn man den sprachgebrauch des Nibelungenliedes in betracht zieht. Zum beweiſe mögen folgende beispiele dienen. *Swer:* swem sîn kunt diu mære, der sol mich niht verdagen, wâ ich den künic vinde 78. 1441. swen du sehest weinen, dem troeste sînen lîp 1459. swer nemen welle golt, der denke mîner leide 1655. nu rech ez swer sô welle, ez sî wîp oder man 1729. swer gerne mit uns vehte, wir sîn et aber hie 2043. swen twinge dürstennes nôt, der trinke hie daz bluot 2051; — swerz ander boten wære, dem wær ich immer unbekant 1161. swer sîn vater wære, er mac wol sîn ein recke guot 1690. 412. 1713. 1731; dawider mit dem indikativ: jâ hât diu küniginne sô vreislîchen sit, swer ir minne wirbet, daz ez in hôhe stât 329. 227. nim dir swen du wil 642. 1174. swer sich au troume wendet, der enweiz der rehten mære niht ze sagene 1450. swer sîn selbes hüeten wil, des ist wol zît 1713. 1766. 1941. 2201. man jach im grôzer êren, swer ez ie gesach 912. *Swaz:* nu spielen swes si wellen 424. 313. 483. 604. 671. swaz ander ieman râte, sô dunket ez mich guot getân 1183. 1186. 1401. swaz uns geschehen künne, daz lât dâ kurz ergân 2034. swaz êren ir geschæhe, vrô solten wir des sîn 1153. swaz man uns hie taete, wir soldenz Etzelen sagen 1801. 1928; aber mit dem indikativ 109. er wil dich gerne minnen, swaz im dâ von geschiht 400. 626. 639. 931. 942. 1025. 1028. 1088. 1132. swaz der küneginne liebes noch geschiht, des sol ich ir wol gunnen 1144. 1197. sô sol ich reden lân diu liute swaz si wellent 1199. 1200. 1355. sô ist ouch mir unmære swaz im dar umbe geschiht 1709. 1730. 1800. 2031. 2094. 2175. 2205. swaz halt mir geschiht, iedoch sô wil ich rechen des küenen Trongæres tôt 2312, in welchem letzten beispiele das unbestimmte der ausſage noch durch die partikel halt vermehrt wird; — sô was er ie der beste, swes man dâ began 129. dô kômen dar die besten, swaz man der dâ vant 148. 269. 275. 680. 1000. 1001. — swaz er ir mohte erlangen mit dem swerte sîn, die muosen wunt belîben 230. 217. si weinten al gelîche, swaz ieman gesprach 362. 605. 779. 899. 1044. 1062. 1155. 1195. 1218. 1250. 1317. 1324. 1524. 1589. 1915. 1945. So auch: swaz mir für wirt geleit von guote oder von arbeit, daz trûwe ich vollbringen AH 191. *Swelher:* swelher sî unschuldec, der lâze daz besehen 984. diuht ez si niht ze verre, sô lüede ich über Rîn swel ir dâ gerne saehet varn her in mîn lant 1344. Dagegen: swelhe dar gerîtent, die habent den tôt an der hant 1480. swelhez ich nu lâze

unt daz ander begân, sô hân ich boeslîche getân 2091; ebenſo: swelch mensche lebt in gotes gebote, in dem ist got, und er in gote VRÎD. 2, 2. *Swâ:* swâ man mich ze Burgonde und die mîne sehe, daz etc. 1096. aber mit dem indikativ: swâ ich ir dienen kan, daz sol willeclîchen mit triwen sìn getân 513. den wol ist bekant der walt und ouch die stîge, swâ diu tier gânt 857. 985. 1484. 1659. 1739. 2177. — swâ si bî den frouwen durch ir hôfscheit kurzwîle phlâgen, da sach man ie vil gerne den helt von Niderlant 130. man hiez in allenthalben ir nahtselde legen swâ sis gerne nâmen 648. *Swie:* ich wil an den sê, hin zuo Prünhilde, swie ez mir ergê 328. 378. swie sô daz geschehe 511. 761. swie blîde er hie gebâre, er ist ein grimmic man 1691. swie stark unt swie küene von Troneje Hagne sî, noch ist verre sterker, der im dâ sitzet bî, Volkêr der videlære 1706. 1971. — swie vient man in wære, vil schòne ir pflegen bat Gunther der rîche 151. 671. 971. swie ez dô möhte sîn 1191. swie ir genomen wære der Niblunge golt, alle die si gesâhen, die mahte si ir holt 1263. 1462. 1634. 2052. 2135. 2157. 2211. 2232. 2311. So auch im armen Heinrich:

swie ganz sîn habe wære,
sin burt unwandelbære
und wol den fürsten gelîch,
doch was er unnâch alsô rîch
der geburt und des guotes
sò der êren und des muotes 41 u. ff.

Dawider steht der indikativ: si getuot uns vil leide, swie siz getraget an 1150. lât iuch unbilden niht mîne rede dar umbe, swie halt iu geschiht 1411. 1546. — swie vil si kurzwile pflâgen al den tac vil der varnden diete ruowe sich bewac 39. 615. 624. 671. 787. 926. 952. 1275. 1519. 1743. 1765. 1908. 2062. 2295. 2312. *Swenne:* swenne daz du, frouwe, bedürfen wolles mîn, daz tuo mir bekant 1232. swenne iwer starke vînde ze helfe möhten hân drîzec tûsent degne, sò woldich si bestân 159. Aber mit dem indikativ: idoch bin ich in sorgen, swenne er in strîte stât und vil der gêrschüzze von helde hande gât, daz ich etc. 843. swenne iwer sun gewahset, der troestet iu den muot 1027. 1204. 1266. sô kumet iu der verge, swenne im der name wirt erkant 1488. swenner bî den helden ùf dem hove stuont, so stuont sò minneclîche daz Siglinde kint 134. doch möht iu ditze wunder niemen wol gesagen, waz da worhte Sîfrit, swenn er ze strîte reit 228. Auserdem finden ſich im Nib. noch folgende beispiele von verbindungen mit *sô:* swannen si dar kòmen, der wirt in willen truoc 748. man dà ze allen zîten die kurzewîle vant, swar nâch ieglîchem daz herze truoc den muot 1326. an swiu ir wol gelunge, daz soldet

ir belîben lân 1148. Die konjunktive 562. 694. 913. 1342. 1389. 2138 beruhen auf oratio obliqua.

Die ſo eben gegebenen beispiele zeigen für jene art konzeſſivſätze ein schwanken, das ſich jeder regel entzieht; am grösten jedoch erscheint es in NIB. 1681: swie er mîn eigen waere und ich sîn wîlent phlac, wo das eine zeitwort den konjunktiv, das andere den indikativ hat. Dergleichen unregelmäsigkeiten, die in dem inhalte der ſätze nicht begründet scheinen und von welchen die ältere sprache noch hin und wieder beispiele darbietet [1]), gestatten kaum den verſuch einer erklärung, ſie müsen schlechthin als eine laune des schriftstellers aufgefast werden. Der erſte grund des schwankens darf vielleicht in dem umstande geſucht werden, dass die eigentliche bedeutung jener einleitenden wörter ſich allmählig verlor und als eine rein relative verstanden wurde, was auch eine gewiſſe bestätigung dadurch gewinnt, dass ſie nicht kraft genug hatten ſich am leben zu erhalten, ſondern längſt ausgestorben ſind. In der modernen sprache herrscht für dergleichen ſätze, wie denn auch in vielen anderen, entschiedene neigung den indikativ zu ſetzen. Schon LUTHER hat: ich las mein entſchuldigung anſtehen, verweis mirs wer do wil: WL. III, 88. wer do wil weys ſein, der mus ein narr werden ib.; und in der bibel auch gewöhnlich ſo. LESSING, SCHILLER und GÖTHE haben den konjunktiv faſt nur in dem stereotypen: dem ſei, wie ihm wolle. Dagegen iſt ihnen der indikativ auch in ganz ähnlichen redensarten vollkommen geläufig: es mag ſo nothwendig ſein, als es will L. 1,248. Nimm, was du willſt id. II, 181. Sei, was es

[1]) In der neueren literatur wüſte ich nur drei beispiele eines ſolchen moduswechſels. Das erſte hat LESSING:

Habt ihr,
ihr ſelbſt die möglichkeit, dass engel ſind,
dass gott zum beſten derer, die ihn lieben,
auch wunder könne tun, mich nicht gelehrt?

III: 13. Das zweite findet ſich in HEINES Reiſebildern (ſ. 380 im zweiten teile der jetzt erscheinenden geſammtausgabe), ſo lautend: "Schöne frauen, die keine religion haben, ſind wie blumen ohne duft; ſie gleichen jenen kalten, nüchternen tulpen, die uns aus ihren chineſiſchen porzellantöpfen ſo porzellanhaft anſehen, und wenn ſie sprechen könnten, uns gewiſs aus einander ſetzen würden, wie ſie ganz natürlich aus einer zwiebel entstanden ſind, wie es hinreichend ſei, wenn man hienieden nur nicht übel riecht, und wie übrigens, was den duft betrifft, eine vernünftige blume gar keines duftes bedarf." Das dritte iſt bei BÖRNE (ſ. 62 im erſten bande der jetzt erscheinenden geſammt-ausgabe) zu leſen: "was eine conſtitution vermag, und wie ihr mangel auch durch keinen Sokrates auf dem trone erſetzt werden könne, das mag euch das hier besprochene ereignis lehren."

will id. III, 148 und 200. Man tu' auch was man will G. VII, 17. Es ſei nun wie ihm will id. VII, 43. Werde mit mir, was will, wenn ihr euch rettet SCH. VI, 68. Man frage, wonach man will, er iſt in allem zu hauſe id. VI, 131. Sei's was es will id. VI, 138. Dem widerſtehe, wer kann id. VII, 187.

Eine andere art ſätze, die auch hier am beſten ihre erwägung finden, ſind jene im md. häufigen, mit der blosen enklitischen oder proklitischen negazion negirten, ohne konjunkzion angeknüpften und in gewöhnlicher gerader wortfolge gebauten kondizionalſätze, denen ich ursprüngliche konzessive bedeutung unterlegen möchte. Wenn z. b. im VRÎD. 21: 1, 2 steht: elliu menschen sint verlorn, sin werden drîstunt geborn, ſo iſt das offenbar ſo viel als: sin werden drîstunt geborn, sint elliu menschen verlorn, d. h. (zugegeben, dass) die menschen ſeien nicht dreimal geboren, ſo ſind ſie alle verloren, was wir heut zu tage gewöhnlich in rein kondizionaler form ſo darstellen: wenn die menschen nicht dreimal geboren ſind, ſo etc. Eben ſo NIB. 53: an edeler frouwen minne wold ich immer sîn, ich enwurbe dar mîn herze grôze liebe hât, d. h. ich würbe nicht, oder eingeräumt, angenommen dass ich nicht da würbe, wo mein herz grose liebe hegt, ſo wollte ich für immer auf die minne edler damen verzichten = wenn ich nicht da würbe etc. Dergleichen konzeſſivſätze, für deren einfache negazion man die erklärung darin zu ſuchen hat, dass ſie in der regel zu negativen hauptſätzen konſtruirt ſind und dass die stärkere vollständigere negazion dieſer ſätze noch in jenen fort wirkte, ſo dass die wiederholung der negazion dort nur leiſe durch ne angedeutet zu werden brauchte[1]), finden ſich im NIB. noch an folgenden orten: *a.* mit präſens: 112. 164. 303. 328. 406. 810. 888. 1112. 1118. 1224. 1400. 1769. 1794. 1988. 2284. 2291. *b.* mit präteritum: 273. 970. 1039. 1264. 1273. In allen dieſen beispielen behauptet die negazion noch ihre volle kraft, und die bedeutung iſt konzeſſiv, eine einräumung oder annahme, dass etwas ſo oder ſo nicht ſei. Da aber auch, wie oben bemerkt, der hauptſatz gewöhnlich negirt iſt, ſei es durch negative partikeln oder nur dem ſinne nach, ſo wird der nexus zwischen beiden ſätzen dieſer: es ſei A nicht, ſo iſt auch B nicht, oder, poſitiv ausgedrückt, B iſt nur in ſo fern A iſt, d. h. der konzeſſive (oder, wenn man es lieber will, der kondizionale) ſatz bringt eine bedingung, welche die einzige mögliche ſein will, was oft noch obendrein durch ein verstärkendes danne hervor gehoben wird, ſo dass der hauptſatz nur allein unter dieſer bedingung wahr und erfüllt werden

[1]) WILHELM WACKERNAGEL: Die Mittelhochd. Negations-Partikel ne. Eine lexicographisch-ſyntactische Abhandlung. In H. HOFFMANS Fundgruben für Geschichte deutscher Sprache und Literatur. I. Breslau 1830.

kann. Übrigens läst ſich, wie aus den beispielen erhellt, bei der überſetzung die bedingung nicht immer in kondizionaler form, ſondern öfters durch die verknüpfung ohne dass u. dgl. ausdrücken.

Dies wäre denn die ursprüngliche, regelmäsige art und bedeutung jener ſätze. An ſie reihen ſich dann aber andere, welche, ob ſie gleich anfänglich dem ſinne nach jenen ähnlich geweſen ſind und daher noch denſelben ſatzbau behalten, doch jetzt eine etwas modifizirte bedeutung zeigen. Es war nämlich eben die tonlosheit der partikel ne, die in den erwähnten ſätzen ſolch eine grose rolle spielt, ſehr dazu geeignet die kraft jenes wörtleins zu schwächen oder gar zu tilgen (daher es auch in den meiſten fällen noch ein anderes wort zur verstärkung oder vielmehr zur vervollständigung der negazion erforderte). So wurde es bisweilen da geſetzt, wo wir jetzt keinen negativen ſinn mehr finden, ein ander mal dagegen vermiſſen wir es, wo es zu erwarten wäre. Jenes geschah vorzüglich in ergänzenden ſätzen nach lân und deſſen zuſammenſetzungen, ſo wie auch nach übrigen verben des unterlassens, abhaltens, ablehnens, ferner auch des leugnens, lügens, zweifelns. Im modernen deutschen wird der ergänzende ſatz als objekt aufgefast und durch den infinitiv und zu oder durch dass, in beiden fällen aber ohne negazion, ausgedrückt; im md. dawider schloss er sich dem dort immer vorauf gehenden und (ausdrücklich oder nur dem ſinne nach) negativen hauptſatze als abſichtsſatz an, und zwar muſte derſelbe alsdann, wie in den entsprechenden lateinischen mit quin oder quominus, denen jene überhaupt ganz gleich kommen, notwendig negativ gegeben werden. So Vrîd. 4, 17: durch sünde nieman lâzen sol, ern tuo doch eteswenne wol, niemand ſoll der ſünde zu gunſten unterlassen, doch zuweilen gut zu handeln. So auch im Nib.: die hôh gemuoten degne wolden des nicht lân, sin drungen dâ si sâhen die minneclîchen meit 283, und noch 679. 1161. 1328. 1351. 2041. 2284; dann auch: diu molte ûf der strâze die wîle nie gelac, si enstübe 1276, unterlies nicht, hörte nicht auf empor zu wirbeln. Mitunter kann ein ſolcher konjunktivſatz auch mit beziehung auf ein vorher gehendes sô, solch, oder überhaupt als relative ergänzung stehen. So heist es:

sô schoene ist nieman noch sô wert,
ern werde, daz sîn nieman gert Vrîd. 22, 4.
wan dehein nôt sô grôz ist
diu sich in eines tages frist
an mîme lîbe geenden mac,
mich endunke daz der eine tac
genuoc tiure sî gegeben
um daz êwige leben AH 1143—48.

niemen lebet sô starker, ern müeze ligen tôt Nib. 1022 man der vremden harte wênic vant, sin trüegen ir gesteine ib. 1264. Diese letzte konstrukzion hat sich merkwürdiger weise noch erhalten, nachdem die übrigen, mit denen sie sich am engsten berührt, längst erloschen sind. Da es mir an zeit fehlt belege aufzutreiben, erfinde ich die unbedenklichen: es lebt niemand so glücklich, er habe nicht einmal pech gehabt; keiner ist so klug, er begehe ja nicht bisweilen eine torheit; nichts ist so unbedeutend, es könne uns nicht schaden bringen. Dies freilich zunächst im munde des volkes, das für dergleichen altertümlichkeiten immer noch eine fromme liebe hegt; in der schriftsprache ist der volle satzbau mit dem relativ der gewöhnliche. So übersetzt Luther: es ist nichts verborgen, das nicht offenbar werde, und ist nichts heimliches, das nicht hervor komme Mark. 4, 22. Hiermit zu vergleichen ist: keiner so alt, der nicht noch ein jahr leben will, und keiner so jung, der nicht heute sterben kann. Karl Simrock [1]).

Es wurde oben bemerkt, dass die unselbständigkeit der negativen partikel ne das bewustsein ihrer bedeutung schwächte. Dies zeigt sich nun schon in der blütezeit des md. dadurch, dass in jenen beschränkenden, in gerader wortfolge gebauten sätzen, denen, wie gezeigt wurde, konzessive bedeutung zu grunde lag und in denen die negazion ganz unerlässlich ist, nichts desto weniger diese negazion einige mal, wiewohl im ganzen selten, fortgelassen wurde. Z. b. selten mir ie liep geschach, mir geschaehen drîzec ungemach Vrîd. 4, 17. in welle got behüeten, du muost in schiere vloren hân Nib. 14. man pflege baz der jegere, ich wil niht jeitgeselle sîn ib. 906. Aber eben diese falsche konstrukzion ist für die jetzige sprache von weit gröserem gewicht, als die regelmäsige, denn ihr gelang es sich in der sprache zu bewähren, und sie tritt uns jetzt in redensarten wie den folgenden entgegen: es sei denn eure gerechtigkeit besser, denn der schriftgelehrten und Pharisäer, so werdet ihr nicht in das himmelreich kommen Matth. 5, 20. Er sollte den tod nicht sehen, er hätte denn zuvor den Christ des Herrn gesehen Luk. 2, 26.

Der regen hält noch immer an!
so klagt der arme bauersmann;
doch eher stimm' ich nicht mit ein,
es regne denn in meinen wein.

Lessing I, 50.

Weiter auch nicht zu sehn verlangt, es wäre denn, dass er zum zweitenmal es retten sollte Ders. III, 20. Die alten waren dergestalt auf den

[1]) Die deutsch. Sprichwörter. Gesammelt von Karl Simrock. Frankf. a. M., o. j.

höchften wohlstand bedacht, dass nicht leicht figuren mit einem beine über das andere geschlagen stehen, es fei denn ein Bakchus in marmor. WINKELMANN. Nichts ift fo gut, es habe denn fein aber. SIMROCK 26. Was in dem modernen ausdrucke gleich auffällt, ift das wörtchen denn, welches, schon im md. dann und wann gefetzt, jetzt faft unentbehrlich geworden ift und demfelben ein ganz bestimmtes gepräge verleiht. Äuserft felten find beispiele, wo diefes denn nicht gefetzt wird, wie z. b. kein ackersmann fo gut, er ziehe wol krumme furchen. SIMROCK 72. Und in *Schön Elschen:*

ich gehe nie vorüber
an ihrem gartenhag,
ich fend' ihr stets hinüber
wol einen guten tag.

HOFFMANN VON FALLERSLEBEN [1])

Mitunter findet man wol, dass geradezu der indikativ fich in diefe fätze einzuschleichen angefangen hat, wie z. b. im hauf' ift nichts fo schlimm, die zeitung macht es gut. G. VII: 42. Denn niemals kehrt er heim, er bracht' euch etwas SCH. VI: 125. Es hat keine nachtigall fo vollauf im käficht, fie fucht ihr futter lieber drausen. SIMROCK 7285.

Weniger ergiebig als der konzeffiv ift der hortativ. Seinem wefen nach gilt er nur für das präfens, doch bei der identität der übrigen indikativ- und konjunktivformen für diefes tempus käme eigentlich nur die III fingularis in betracht. In hortativer bedeutung verbindet fich diefe gern mit dem unbestimmten man als fubjekt: man merke, dass die rede von dem hohen ift. WINKELM. Fliegende und luftige gewänder fuche man fonderlich auf geschnittenen steinen an einer Atalanta. Ders. So trete man den zug zum tempel an. Der fremde nenne fich, und auf der ftelle vollziehe man die trauung. SCH. VII, 46. Man nehme 2 lot pfeffer; nur lasse man fich nichts abmerken u. dgl. Aber auch bei der I pluralis in beispielen wie: gehen wir! plaudern wir nicht länger! u. f. f. dürfte es wol niemand einfallen den konjunktiv zu verkennen. Bei der II pluralis dagegen kommt es einem schwerer an, den indikativ und konjunktiv genau zu unterscheiden; man vergleiche: jetzt geht! und: jetzt geht ihr gleich!

Der eigentliche optativ bietet keine schwierigkeiten dar, die eine befondere erledigung erforderten. Nur mag hier auf die urbanität des neudeutschen aufmerkfam gemacht werden, kraft welcher der redende die präteritum-reihe weit häufiger als im md. verwendet, um feine anfichten mit einer gewiffen bescheidenheit, wol auch von ihm erwähnte

[1]) Gedichte. Auswahl von Frauenhand. Hannover 1862.

tatſachen oder erfahrungen aus dem ſiune ganz ſubjektiver anſicht darzustellen. Z. b. wäre das aber auch ſo nötig geweſen? LESS. I, 244. statt des mehr heraus fordernden: iſt das aber auch ſo nötig geweſen? Ich wüſte schon, was ich täte id. II, 168. Ich hätte mich allerdings darnach erkundigen ſollen ib. 220. Ich wüſte nicht, was ich da böſes ſähe G. VII, 44. Aber ich hätte vor tische noch ſo mancherlei auszufertigen SCH. VII, 134. Ich dächte doch! Dies wäre denn die ursprüngliche bedeutung jener ſätze. So hätten wir denn alle schwierigkeiten überwunden. Und dergleichen mehr. Verfasser, die den konjunktiv in hauptſätzen nicht anerkennen wollen, stosen ſich natürlich überall die stirn gegen versteckte oder ausgelassene hauptſätze; ſo erklärt SCHÖTENSACK (ſ. 564) das letzte beispiel wörtlich folgender weiſe: "in ſolchen ſätzen liegt das aus der erfahrung hervor gegangene gefühl der unſicherheit ausgedrückt, der zufolge eine ſchwierigkeit auf die andere folgte, ohne dass man das vorher geſehen hatte, ſo dass jene oben angeführte worte ſo viel ſagen wollen wie: wenn das schickſal nicht gern hemmend ſich zwischen unternehmungen stellte, ſo könnten wir ſagen, dass wir alle schwierigkeiten überwunden hätten." Das heist die sprache an den haaren ziehen! Und wie erklärt man denn doch das eben in der gegebenen erklärung vorkommende könnte? Es wird nochmals und aber nochmals dieſelbe geschichte geben. Aber auch HEYSE, deſſen behandlung dieſes gegenstandes in ſeinem grösern werke [1]) überhaupt als eine ſehr gelungene angeſehen werden kann und der doch (I, 765) ausdrücklich zugiebt, dass "wie der indikativ auch im nebenſatze steht, eben ſo gut kann und mus der konjunktiv im hauptſatze stehen, wenn der inhalt desſelben etwas blos gedachtes oder als problematisch und nur möglich dargestelltes iſt", auch HEYSE, ſag' ich, bemerkt (I, 768) unter dem potentialis: "in den meiſten fällen [2]) iſt dieſe ausdrucksweiſe als eine elliptische bedingliche rede zu betrachten, in welcher der bedingende ſatz entweder ganz unterdrückt, oder in verkürzter form mit dem bedingten zu einem ſatze verschmolzen iſt. Z. b. ich hätte wol luſt dazu (nämlich: wenn dies und jenes hindernis oder bedenken nicht wäre). Ich könnte noch manches ſagen (näml. wenn ich wollte, oder wenn es verstattet wäre)". Und auch bei ſeinem optativ ſetzt er hinzu, dass dergleichen ſätze "teils als ſubjunktivische nebenſätze zu betrachten ſind, bei denen der hauptſatz, "ich wünsche oder wünschte", im gedanken zu grunde

[1]) Dr. J. C. A. Heyſe's ausführliches Lehrbuch der deutſchen Sprache. Neu bearbeitet von Dr. K. W. L. Heyſe. I, II. Hannover 1838.

[2]) Jene worte ſind vom schreiber dieſes kurſivirt worden.

liegt; teils als bedingende vorderſätze einer kondizionalen ſatzfügung mit verschweigung des bedingten folgeſatzes". Indeſſen wird es ein bischen miſslich immer hinter dergleichen verschmitzte geſellen von versteckensspielern zu kommen, was auch HEYSE ſelbſt geahnt zu haben scheint, denn, fährt er weiter fort, "nur hüte man ſich, dieſe erklärung durch eine ellipſe ſo zu verstehen, als ob der ergänzende ſatz wirklich ausgelassen wäre; nur der inhalt desſelben schwebt der ſeele des redenden vor und bestimmt die form ſeiner ausſage". Solche erklärungen durch die annahme weitschweifiger ellipſen ſind im allgemeinen ſehr verdächtig: zwar lassen ſich bisweilen ellipſen dieſes oder jenes wörtleins innerhalb des ſatzes nachweiſen, aber gar die ellipſe eines ganzen ſatzes führt darauf hin, dass ein gedanke in der ſeele vorhanden wäre, der im sprachlichen ausdrucke nicht zum vorschein käme. Gewiſs nur daher, weil er zum vorschein zu kommen nicht brauchte, d. h. weil er überflüssig war. Doch die logik der sprache ſolcher albernheit zu zeihen, in einem gewiſſen falle immer überflüssiges zu denken, davor möchte ich doch einigen anstand nehmen! Das ganze übel iſt aber daraus entstanden, weil man ſich gegen den konjunktiv in hauptſätzen überhaupt ſo ſehr sträubte; nur des einzigen kondizionals konnte man nicht los werden, und ſo verſuchte man es denn, die verschiedenen modifikazionen des optativs bei dieſem oder irgend wo anders unter zu bringen, statt dass, wie gleich wird gezeigt werden, wenn man vom optativ ausgeht, man auch ohne weiteres den natürlichen platz und die natürliche erklärung des kondizionals findet.

Es versteht ſich von ſelbſt, dass der reine optativ, als der ausdruck eines dünkens oder beliebens, nicht auf nur hauptſätze beschränkt iſt, ſondern auch in allerlei nebenſätzen steht, z. b. wir wollen schon ſagen, wie wir es gern hätten LESS. II, 174. Kaufe dir, was du gern hätteſt ib. 182. Die Kristen glauben mehr armſeligkeiten, als dass ſie die nicht auch noch glauben könnten! id. III, 52. vielleicht, weil Sie zum voraus ſehen, dass Sie ſie hier am meiſten verdienen würden id. IV, 138. Ein umstand, der zur ehre meiner mutter gereicht, iſt zu wichtig, als dass ich ihn vorbei gehen könnte WIELAND. Er war ſo wütend, er hätte ihn umbringen können GRIMM (im wörterbuche II, 819). Beſonders iſt der konjunktiv in relativen nebenſätzen immer als optativ anzuſehen: da iſt der kahn, der mich hinüber trüge SCH. VI, 11. Niemand iſt der ihn vor unglimpf schütze ib. 28. Noch keiner trat im divan auf, der dieſes herz zu rühren verstanden hätte id. VII, 35. Teile ſie mit einem würd'gen gatten, der klug ſei und den mächtigen nicht reize ib. 116. Denken Sie ſich, wie der schreck auf

meine schlummernden nerven hätte wirken können E. SCHMIDT, f. 10 [1]).

Schlieslich mag hier noch bemerkt werden, dass der optativ oft von modalen adverbien, wie da find: auch, doch, gern, immer, nur, wol, verstärkt, ja fogar von den einleitenden konjunkzionen dass doch, wenn doch begleitet wird. So schon im md., z. b. neinâ frowe, daz sis iht engê WALTHER 41, 8. In der regel scheinen diefe partikeln auf die modalität des zeitworts keinen einfluss zu haben: wenn ich ihm doch eins auf den katzenbuckel geben dürfte! LESS. II, 254. Nur, dass der fremde nicht den sieg erhalte SCH. VII, 58.

Ein rofiger kufs ift nicht minder frei,
fo spröd und verschämt auch die lippe fei.

O. ROQUETTE 52 [2])

aber mitunter findet man doch beispiele, die darauf hinzudeuten scheinen, dass bei gefetzter partikel die modalität schon durch diefe hinreichend bezeichnet fei, und dass daher die sprache fich mit dem blosen indikativ begnügen könne. So sagt LESSING einmal: aber dass es ja unter uns und der polizei bleibt Minna v. Barnhelm II, 2. und ein ander mal: er hatte durch den herrn gern ein briefchen bestellt III, 35. In GRIMMS wörterbuch (II, 821) finde ich: er foll das bild haben, doch dass er es wieder zurück gibt. Er foll es hören, doch dass er nicht davon spricht. Und schon im md.: er enruochet wer diu schâf beschirt, daz eht im diu wolle wirt VRÎD. 153, 11. Und nach wenn nur, dass nur in beforglichen oder zweifelnden fätzen wird fogar der indikativ gewöhnlich gefetzt: wenn es auch nur geschieht! wenn er nur kommt; dass er fich nur nicht badet! u. dgl. Ich habe auf diefe tendenz der sprache die aufmerkfamkeit schon hier vorläufig lenken wollen, weil wir verwandte erscheinungen noch mehrmals wieder finden werden.

Der *kondizional* entwickelt fich aus dem optative als naturgemäse fortfetzung desfelben, d. h. er bringt eine fubjektive anficht, die auf etwas voran gehendes, welches im verhältnis der bedingung dargestellt, bezogen wird. Dies verhältnis aber ift keineswegs notwendig ein verbales, vielmehr wird es vorherrschend durch nominale flexion bezeichnet. Alle sprachen nämlich fassen die urfache und die damit parallel stehende bedingung als dasjenige auf, aus welchem ein anderes in der richtung woher hervor geht [3]), die wirkung aber und das bedingte als dasjenige,

---

[1]) Drei Dramen von ELISE SCHMIDT. Berlin 1856.

[2]) Waldmeisters Brautfahrt. Ein Rhein- Wein- und Wandermärchen von OTTO ROQUETTE. 22:te Auflage. Stuttgart 1861.

[3]) Aus zorn verläumden. Linguam ab irrifu exserere. Ab ira, ab amore.

in welchem die tätigkeit in der richtung wohin ihre vollendung findet [1]). Auch den tropischen auffassungen der mancherlei schattirungen dieſer verhältnisse und, wie auch die zeitbeziehungen auf räumliche verhältnisse zurück zu führen ſind, ſelbſt denen, die zunächſt auf zeitbeziehungen beruhen, liegen die räumlichen verhältnisse zum grunde. Es iſt daher ganz allgemein anzunehmen, dass die sprache das kauſale und damit verwandte bedingende verhältniss als räumliche beziehungen der tätigkeit darstellt. Demnächſt ſind auch hier die begriffe der bewegung als die grundbegriffe der sprache anzuſehen und ſie werden ſomit durch nominale flexion vermittelt [2]): bei fortgeſetzter weigerung wird man dich zwingen müsen; pietate adversus deum sublata fides etiam et societas humana tollitur. Natürlich kann nun, wie übrige einfache ſatzglieder, auch jenes bedingende zum beſonderen ſatze erweitert werden, aber auch dann gilt, dass die folgerung des bedingten aus dem bedingenden ſatze nimmermehr mit logischer notwendigkeit geschieht, ſondern dass jener nur ein urteil mit bezug auf dieſen darstellt, ſei es nun, dass dieſes urteil mit anspruch objectiver gültigkeit durch den indikativ, oder als ſubjektive anſicht durch den konjunktiv vermittelt wird. Man vergleiche z. b. wenn es regnet, ſo wird der erdboden nass, und: wenn es regnete, ſo würde der erdboden nass; dort wird die entstehung der nässe objektiv, hier ſubjektiv, gefast, dort erscheint ſie als in der erfahrung, hier als nur in der überzeugung des redenden begründet. Dem gemäs iſt auch der übergang von optativ zu kondizional fast unmerklich: ein brief von dir wäre mir ſehr lieb, aber noch lieber wäre es mir, wenn du ſelbſt kämeſt. niwan durch sîn swester, sône wærez niht getân NIB. 257. sol aber ich dich fremden, sô wære ich samfter tôt 284. vil lieber bruoder, ir möhtet noch bestân, und wurbet ander frouwen: daz hiez ich wol getân; und dâ iu niht enstüende en wâge sô der lîp 361. 421. 431. 702. 813. 997. muget ir daz tragen an, daz ir iwer swester ze friunt möhtet hân? sô koem zuo disem lande der Niblunge golt 1047. 1052. 1731. 2118.

Die bedeutung des kondizionals wäre alſo hoffentlich genügend erklärt, es scheint aber ratsam hier mit einem male auch die modalität

---

Qua ex causa. Ex ære alieno commota civitas. Triumphare ex aliquo. Neque agricultura neque frugum fructuumque reliquorum perceptio et conservatio sine hominum opera ulla esse potuisset. Vgl. die griechischen präpoſizionen ἀπό, ὑπό.

[1]) Er machte ihn zum feldherrn. Ad omnia paratus. Hæc iuventutem ad facinora incendebant. Legati in hanc sententiam locuti sunt. In maius celebrare. Vgl. die griechischen πρός, ἐπί.

[2]) Die Syntax der deutschen Sprache. Erſter Theil (Syntax des einfachen Satzes) von D:r S. H. A. HERLING. Frankfurt am Main 1830.

des bedingenden ſatzes abzufertigen. In der ältern sprache war in dieſer hinſicht die wahl freier als heut zu tage. Es konnte nämlich im gotischen das zeitwort des bedingenden ſatzes im indikativ, wenn der fall geradezu als wirklich, im konjunktiv des präſens, wenn er als denkbar oder möglich, und im konjunktiv des präteritum stehen, wenn derſelbe als nicht wirklich angenommen wurde. Im letzten falle stand auch im bedingten ſatze wieder dasſelbe tempus, in den beiden erſteren indikativ oder konjunktiv präſ., welcher letztere, wie oben bemerkt, oft das futurum vertrat, oder auch der imperativ [1]). þande þata vituþ, audagai sijuþ, jabai taujiþ þata Joh. 13, 17. jabai ahman anþarana nemuþ, vaila usþulaideduþ 2 Kor. 11, 4. jabai was mein vaurd fastai, ni kausjai dauþau Joh. 8, 52. jabai augo þein þata taihsvo marzjai þuk, usstigg ita jah vairp af þus Matth. 5, 29. goþ ist im, jabai sind sve ik; iþ jabai ni gahabaina sik, liugandau 1 Kor. 7, 8. jabai guþ atta izvar vesi, friodedeiþ þau mik Joh. 8, 42. nih vesi sa ubiltojis, ni þau veis atgebeima þus ina Joh. 18, 30. — Im md. und nd. gestaltet ſich das verhältnis ſo, dass bedingender und bedingter ſatz gewöhnlich überein stimmen, indem beide entweder den indikativ der präſensreihe zeigen, wenn die ausſagen objektiv, oder den konjunktiv der präteritumreihe, wenn dieſelben ſubjektiv dargestellt werden ſollen. Z. b. ist der starke Sîfrit komen in mîn lant, ez gât im an den lîp Nib. 395. daz hilfe ich immer rechen, hât iu ieman iht getân 826. und wærez dannoch mêr, ich bestüendez allez 406, und mit konjunktiv der präteritumreihe noch an folgenden orten: 380. 401. 403. 428. 467. 604. 666. 696. 759. 782. 792. 839. 901. 905. 927. 936. 953. 965. 983. 1019. 1054. 1063. 1066. 1073. 1093. 1144. 1163. 1173. 1196. 1201. 1213. 1218. 1333. 1337. 1341. 1344. 1356. 1368. 1385. 1389. 1394. 1402. 1408. 1517. 1518. 1614. 1685. 1716. 1733. 1749. 1782. 1928. 1951. 1962. 1986. 1993. 2010. 2042. 2064. 2080. 2093. 2133. 2167. 2183. 2196. 2204. 2215. 2298. Übrige zuſammenstellungen wurden immer ſeltener, doch hat das Nib. im bedingenden ſatze noch hin und wieder das präſens konjunktivi; es steht dann das zeitwort des bedingten ſatzes *a.* in präſens indikativi: wellen si mich aber suochen her in mîniu lant, in wirt arebeit bekant 164. ist er dîn hêrre unde du sîn man, wil er mîn geteiltiu spil alsô bestân, behabe er die meisterschaft, so wird ich sîn wîp 402, — ein beispiel, das für das feine gefühl des md. ein glänzendes zeugnis leiſtet; es hatte nämlich Sigfrid ſo eben den Gun-

[1]) Grammatik der Gothischen Sprache von D:r H. C. Gabelentz und D:r J. Loebe. Leipzig 1846.

ther als ſeinen herrn und deſſen abſicht die von Brunhilde aufgegebenen spiele zu bestehen angekündigt, wer aber meiſter darin ſein würde stand noch in weitem felde; — ir sult vil wol enpfâhen die edelen künege hêr, sô si mit ir gesinde her ze hove gân 1591. und noch 1796. 2239. 2240. *b.* im imperativ: swenne daz du, frouwe, bedürfen wolles mîn, ob dir iht gewerre, daz tuo mir bekant 1232. *c.* in präteritum konjunktivi: ob ez dir wol gevalle, sô wold ich gerne senden nâch den vriunden dîn die mînen videlære 1347. oder *d.* der bedingte ſatz drückt zugleich eine abſicht aus: nu grîfet balde zuo, sô Gelfrât und Else hiute hie bestê unser ingesinde, daz ez in schedilîch ergê 1532. ir sult für sîdîn hemde halsperge tragen, und für die rîchen mentel guote schilde wît; ob iemen mit iu zürne, daz ir vil werlîchen sît 1792. Dieſer gebrauch des präſens konjunktivi im bedingenden ſatze hat ſich jetzt gänzlich verloren, ich wüſte wenigſtens keinen beleg dafür aus der neudeutschen zeit. Ganz allein und unſerem sprachgefühl vollkommen zuwider ſind auch die folgenden zwei beispiele: doch enwurdez nimmer getân, niwan daz wir übele dâ verlorn hân die guoten tarnhût 1059. ez müese sîn ein wunder, ob ez immer geschiht 1085. In 660: geriet er nâch den magen, daz wær im wol ergân, iſt wol geriet aus geriete apokopirt, da das *e* der endung wegen der voran gehenden länge nicht verschleiſt werden durſte. Weniger fremd iſt uns der fall, wo der bedingungsſatz das präteritum konjunktivi, der bedingte das präteritum indikativi zeigt: wær er nicht mîn mâc, ez gieng im an den lîp 1073. ob si ie getrüegen deheiniu rîchiu kleit, der wart zuo zir verte vil manegez nu bereit 1209. Der jetzigen sprache ſagen nur noch die folgenden ſälle zu: *a.* der indikativ und vorzüglich die präſensreihe läst das verhältnis, in welchem die bedingung oder deren beziehung zum bedingten, zur überzeugung des redenden steht, unbezeichnet: wenn du fleisig biſt, ſo wirſt du gelobt, oder verstattet ſelbſt die annahme von dem glauben des redenden an die wirklichkeit der bedingung und ihrer beziehung zum bedingten, stellt das verhältnis beider ganz objektiv dar: wenn ein gott iſt, ſo mus eine vergeltung ſein. Die präteritumreihe des indikativs im bedingenden ſatze iſt ſelten und knüpft ſich natürlich an eine bestimmte tatſache an: wenn du ihn beleidigt hatteſt, ſo muſt du ihn um verzeihung bitten; wenn er ſo treulos ſein konnte, ſo ſoll er auch die strenge meines zornes fühlen.

"Gretchen, aber nichts verhehlt!
wer hat denn das erzählt?"
nachbars Heinrich, — willſt du's wissen —
keiner kann's ſo gut wie er;

ach, und durft' er mich dann küſſen
wuſt' er immer mehr.

HOFFMANN VON FALLERSLEBEN [1]).

b. Die präteritumreihe des konjunktivs stellt das verhältnis beider ſätze als blose annahme und anſicht des redenden dar: was hälfe es dem menschen, wenn er die ganze welt gewönne, und nähme an ſeiner ſeele schaden? MARK. 8, 36. — Bisweilen steht im bedingten ſatze der indikativ, was denn die ausſage aus dem ſſäre der ſubjektivität in die der objektivität hinüber zieht, und die anſicht des redenden als ganz unzweihelhaft und an ſich gültig erscheinen läst. So: ohne ihn, der ſeinen unvermuteten gewinnſt frisch wieder wagte, war es aus mit ihr LESS. III, 8. Wenn dieſer ſtarke arm euch nicht herein geführt, ihr ſahet nie den rauch von einem fränkischen kamine steigen SCH. V: 239. Mit dieſem zweiten pfeil durchschos ich — euch, wenn ich mein liebes kind getroffen hätte id. VI: 99. Ich will dieſe stadt wegnehmen, und wäre ſie mit ketten an den himmel gebunden id. IX: 140.

Für jeden fall darf man nicht vergessen, dass, wie der eigentliche optativ, ſo auch das kondizionale verhältnis einem andern ſatze unter geordnet werden kann, dass dann der letztere immer auch ſeinen einfluss auf die wahl des modus und der zeitformen in dem bedingungsverhältnisse geltend macht, und demnach auch im modernen deutschen die präſensreihe des konjunktivs herbei führen kann. z. b. es haben schon ein paar gott'sfürcht'ge maroniten ſich erboten, wenn nur ein wackrer mann ſie führen wolle, das stück zu wagen LESS. III, 39. Er behauptet, dass jeder staat, wenn er menschlich ſein wolle, auch das recht der fremden schützen müse. Er predigte, dass, wer gott liebe, auch ſeine brüder lieben ſolle. Beispiele aus dem Nibelungenliede finden ſich 1159. 1351. 1359. 1389. 1715. 2138. 2298.

Fassen wir das bis jetzt über den optativ und den kondizional geſagte zuſammen, ſo dürfen wir vielleicht folgende regel aufstellen:

Der konjunktiv steht in hauptſätzen als ausſageform der unmittelbaren ſubjektivität. Unmittelbar iſt die ſubjektivität, in ſo fern kein träger derſelben in der rede bezeichnet iſt.

B. *Der konjunktiv in nebenſätzen.*

Die nebenſätze ſind ſubſtantivische, adjektivische oder adverbiale, je nachdem ſie ein ſubſtantiv, adjektiv oder adverb vertreten.

[1]) Gedichte. Gretchens Beichte, f. 214.

I. *Subſtantivſätze.*

Dem inhalte nach zerfallen ſie in erzählſätze, frageſätze und willensſätze, hinſichtlich der form fallen die willensſätze mit den erzählſätzen zuſammen. Der ſubſtantivſatz nun verſieht im mehrfachen ſatze ganz denſelben dienſt wie das ſubſtantiv in dem einfachen, und kann mithin ſubjekt, attribut, predikativ und objekt ſein, ja ſogar von einer präpoſizion regirt werden. Hier beurteilen wir die ſubſtantivſätze nach dem inhalte.

a. *abhängige erzählſätze.*

Sie drücken etwas aus, das von der tätigkeit des hauptſatzes unabhängig da iſt, und nur gegenstand für die erfahrung oder mitteilung des ſubjektes iſt. Es kommt nun darauf an, welches von dieſen beiden momenten mehr hervor gehoben wird: ob der inhalt des nebenſatzes objektiv, als tatſache dargestellt wird, die man eben als ſolche erkennt oder mitteilt, oder ob von dieſem umstande ab und nur darauf geſehen wird, dass der nebenſatz eben nur den inhalt eines erkennens oder einer mitteilung, d. h. überhaupt einer vorstellung ausdrückt, ohne irgend welche rückſicht darauf, ob und in wie fern dieſe der wirklichkeit entspreche. Im erſteren falle enthält der mehrfache ſatz, obgleich in der form der ſubordination, doch immer zwei koordinirte ausſagen: etwas iſt ſo oder ſo, dieſes erkenne ich, teile ich einem andern mit, u. ſ. w.; in dem letzteren wird der inhalt des nebenſatzes ganz in die ſfäre der ſubjektiven auschauung gerückt. Von dieſem unterſchiede nun beruht auch die wahl des modus. Im gotischen iſt die letztere anſicht vorherrschend und der nebenſatz zeigt folglich bei indirekter rede faſt immer den konjunktiv: galaubjats, þatei magjau þata taujan? Matth. 9, 28. ni ahjaiþ, þatei qemjau lagjan gavairþi ana airþa 10, 34. þadei hausidedun, ei is vesi Mark. 6, 55. qiþand þai bokarjos, þatei Helias skuli qiman faurþis 9, 11. gameliþ ist bi sunu mans, ei manag vinnai jah frakunþs vairþai 9, 12. Verschieden hievon iſt der fall, wenn nach griechischem vorgang þatei und ei eine direkte rede einleiten: aþþan ei viteiþ, þatei valdufni habaiþ sa sunus mans ana airþai afleitan fravaurhtins, þanuh etc. Matth. 9, 6. und Mark. 2, 10. jah baþ ina filu qiþands, þatei dauhtar meina aftumist habaiþ Mark. 5, 23. Jah svasve qaþ du Iudaium, ei þadei ik gagga, jus ni maguþ qiman, jah izvis qiþa nu Joh. 13, 33. Im md. iſt schon die gotische einheit zersplittert: es stehen im nebenſatze beide modi. Zwar läst ſich der oben erklärte unterschied manchmals durchführen, z. b. ich hân wol erfunden, das du kanst vrouwen meister sîn Nib. 626,

was fo viel heist als: du kanst vrouwen meister sîn, und daz hân ich erfunden, daher beide fätze den indikativ haben — und: dazs ir getriwe wære, wie wol daz Kriemhilt ervant ib. 1266, wo nur das erfinden Krimhilds als tatfache dargestellt, der gegenstand ihres erfindens aber als inhalt einer vorstellung betrachtet und daher durch den konjunktiv ausgedrückt wird, obgleich die tendenz des ganzen eben die ift, die treue der tochter Rüdegers alles zweifels zu überheben. Aber man fieht doch, wie viel der fubjektiven willkühr des redenden eingeräumt ift, und wirklich herrscht in dergleichen fätzen oft die aller-fubjektivischefte laune, die faft jeder erklärung trotz bietet. So steht einmal Nib. 638 nach *wizzen* der konjunktiv: wizzet, künic Sîfrit, daz iu immer sî mit triwen unser dienest bereit; ein ander mal aber 1793 in ganz derfelben stellung und bedeutung der indikativ: wizzet sicherlichen daz unz nâhet der tôt. Ich begnüge mich hier; die stellen zu verzeichnen, wo im Nib. nach verbis fentiendi et declarandi und gleichbedeutenden redensarten der konjunktiv steht. Es find dies folgende strofen: 49. 86. 87. 135. 162. 222. 223. 250. 256. 293. 483. 511. 550. 579. 611. 666. 674. 696. 738. 739. 764. 796. 800. 807. 820. 821. 839. 840. 904. 938. 940. 999. 1008. 1029. 1033. 1047. 1048. 1051. 1068. 1071. 1121. 1149. 1192. 1203. 1241. 1330. 1333. 1342. 1355. 1394. 1421. 1442. 1520. 1529. 1565. 1567. 1568. 1574. 1592. 1597. 1707. 1719. 1731. 1957. 1995. 2024. 2039. 2041. 2063. 2077. 2078. 2087. 2150. 2194. 2284. 2302. Um aber das schwanken im gebrauch der modi darzutun, wird es zweckmäsig fein, auch noch die stellen anzumerken, wo ein und dasfelbe verb bald mit dem einen, bald mit dem andern modus verbunden wird: — *Enbiuten* hat den konjunktiv an folgenden orten: ich enbiutez Götelinde daz ich nach Kriemhilde selbe bote welle sîn 1099. ich enbiute mînen vriunden lieb und allez guot, daz si ruochen riten her in mîniu lant 1350 und ob si mînes willen wellen iht begân, daz si des niht lân 1351. iu des küneges marschalk bî mir daz enbôt daz den guoten knehten wær iuwere herberge nôt 1585: diu vrouwe enbôt dô dan, swaz si êren hête, daz wær ir liebe getân 1431. Dagegen: ich enbiete dem starken Sîfride und der swester mîn, daz in darf zer werlde niemer holder sîn 677. — *Dunken:* si dûhte daz vrou Kriemhilt vroun Prünhilde nie so rehte wol enphienge 730. daz diuhtes alle guot: ir wege wæren verre wider in ir lant 1192. mich dunket ern ruoche wie ez hier umbe gât 2077; mit dem indikativ: mich dunket daz er Sifrit mit sînen degnen reit vil manege widerkêre 553. mich dunket daz diu mære iu niht rehte sint geseit 2270. — *Ervinden:* ê si rehte erfunde daz er wære ir man 949; das beispiel mit dem indikativ ift oben angeführt worden. — *Bekant sîn:* das ich sî

dar inne, sî iu dâ bî bekant 603; mit dem indikativ: daz ist mir wol bekant, nie keiser wart sô rîche 50. dâ mite wart bekant daz man den fürsten edele zen herbergen vant 886. daz si vil rîche wâren, daz wart dâ wol bekant 1116. — *Manen:* iwer muoter Uote diu hât iuch gemant ir sült in niht versagen 695; aber: genâde unde triuwen mant iuch des küneges wîp, unt daz ir ie was wæge iwer herze unt iwer lîp 1387. — *Vernemen:* het ich daz vernomen daz er niht wære ein heide, sô ... 1201; dawider: ich daz vernomen hân daz si mich wellent suochen 157. — *Sagen* steht gewöhnlich mit dem konjunktiv; so: ich wæne, in hete ir herze rehte daz geseit daz in sô vil der friunde dâ von gelæge tôt 71. sagte im daz er wære Liudgast genant 188. dô in daz was geseit daz er der künic wære, dô was in mæzlîchen leit 192. 324. 677. 683. 715. 794. 855. 960. 1115. 1139. 1182. 1183. 1238. 1277. 1357. 1528. 1652. 2063. 2271; nur viermal finde ich den indikativ: nu saget den starken vînden mîn, si mugent mir ir reise wol dâ heime sîn 164. [im] was daz wol geseit, sîn bruoder was gevangen 208. iu ist daz wol geseit, ich hân vil hôhe mâge 1343. dann auch 1585. — Auch *wænen* hat öfters den konjunktiv: wir wæne unmære geste bî dem Rîne sîn 1013. ich wânde ich wære iu wol bekant 468. und so noch 617. 1306. 1307. 1356. 1713. 1761. 1787. 1925. 1983. 2021. 2028. 2050. 2055. 2059. 2061. 2097. 2190; der indikativ steht 849: ich wæne nimmer recke deheiner mêr getuot; dann 42. 957. 992. 1303. 1314. 1334. 1405. 2048. 2122. 2173. 2235. und obendrein noch in stellen wie: er wæn an in niht anders niwan lougen envant 1193. sammt mit 1305. 1308. 1597. 1550. 1600. 1761. 2163, in welchen letzteren wæne statt wæne ich parentetisch eingeschaltet und daher ohne einfluss auf den satzbau erscheint. Nur ein einziges mal findet sich bei solcher gelegenheit der konjunktiv: Prünhilde sterke in wæn uns habe benomen 509. — *Wizzen* steht auch häufiger mit dem konjunktiv als dem indikativ, was allerdings befremden mag, da bei der bedeutung jenes wortes geneigtheit zu diesem letzt genannten modus eher zu vermuten wäre. Auser den oben angegebenen stellen findet sich der konjunktiv auch 133. 208. 214. 648. 947. 1547. 2286; der indikativ dagegen nur 674 und 1714. — *Zeigen* hat einmal den konjunktiv: die zeigten daz in wære nâch froun Criemhilte leit 1225, und ein ander mal den indikativ: vil wol zeigte Rüedegêr daz er was stark genuoc 2152. Epexegetische nebensätze zu mære haben gewöhnlich den konjunktiv: nu waren deme künige diu mære geseit, daz dâ komen wæren ritter wol gemeit 80. 106. 1235. 1370. 1653. 2278. nur zweimal den indikativ: dô seite man diu mære, daz man

rîten sach Prünhilde vriunde 529. nu wol mich dirre mære, daz die künege hêr geruochent mîner dienste 1586.

b. *abhängige fragefätze.*

Das gotische hat gewöhnlich den konjunktiv, doch auch, befonders wenn der fragefatz im präteritum steht, denn indikativ: ni maurnaiþ saivalai izvarai, wa matjaiþ ja wa drigkaiþ, nih leika izvaramma, we vasjaiþ MATTH. 6, 25. jah qemun saiwan, wa vesi þata vaurþano MARK. 5, 14. frah ina, gau-wa-sewi 8, 23. ni auk vissa wa rodidedi 9, 6. — niu hauseis, wan filu ana þuk veitvodjand? MATTH. 27, 13. gahausjands, wan filu is tavida MARK. 3, 8. Im md. herrscht wieder dasfelbe schwanken, wie in den abhängigen erzählfätzen; man vergleiche: ir sult mich lâzen hoeren, wer die unkunden reken mügen sîn NIB. 393. und: lât ir mich hoeren wie ez iu edelen reken stât 344. nu euruochen war si teile ir steine unde ir rôtez golt 1069. und: nune ruoche ich ist ez ieman liep oder leit 109. mich dunket ern ruoche wie ez hier umbe gât 2077. ouch enruoch ich waz mich nîdet des künic Etzelen wîp 1720. Man möchte gerne hoffen, dass fich irgend eine regel spüren liese, aber die kategorien der möglichkeit und wirklichkeit halten die probe nicht, und auch ein unterscheiden der fatzfragen und wortfragen erweift fich als vollkommen unnütz, da in beiden das schwanken ganz dasfelbe ift. Ich verzeichne folgende stellen, wo nach dem im hauptfatze stehenden anführungsworte das NIB. nur den konjunktiv hat: 13. 23. 141. 221. 222. 223. 359. 409. 562.. 668. 770. 771. 799. 807. 811. 846. 873. 906. 1117. 1311. 1332. 1335. 1397. 1449. 1551. 1558. 1580. 2184. 2263. Schwanken zeigt fich nach *hoeren:* hoeret an dem künige wie der sî gemuot 1741. aber: hoeret itewîze, waz mir hât getân Hagne 1709. *hoeren lâzen.* lât hoeren unde sehen waz hie dem degne von mînen mannen sî geschehen 1926. dawider: ich wil iuch hoeren lâzen war umbe ich trûric stân 157. lât mich rehte hoeren wer frouwen sint 346. die sol ich lâzen hoeren waz iu enboten hât Gunther und Prünhilt 511. ich wil ir hoeren lân wie mich hât gehoenet sîner swester lîp 794. lât hoeren waz ir beide sprâchet 2283. *bekant tuon:* sîn im die hêrren künde daz tuo er uns bekant 83. wer tuot uns daz bekant, von wannen dise vremden rîten in daz lant 1371. doch auch mit dem indikativ: wir tuon iu hie bekant, wie iu ze den Hiunen iwer hovereife ergânt 1475, wo noch obendrein der nebenfatz fich auf die zukunft bezieht. *bescheiden:* welhe wege si füeren, des kan ich niht bescheiden 1369. aber: wer kunde iu daz bescheiden, wie sît der künec gesaz? 1322. ich kan iu niht bescheiden waz sider dâ geschach 2316. *Sagen* findet fich in diefer art fätzen fast aus-

schlieslich mit dem konjunktiv; so 182. 313. 576. 651. 715. 830. 955. 1130. 1439. 1677. 1713.; nur zweimal kommt der indikativ vor: ich sage iu niht mêre wie er der vrowen pflac 583. sagen wie vrou Kriemhilt und ir magedîn hin gên Rîne fuoren 721. Auch *gesagen* hat dreimal den konjunktiv: ich hôrte auch nie gesagen wer im hie vient waere 1037. wie si nu gefüeren, des kan ich niht gesagen 1039. kunnet ir uns ane gesagen wenne sî diu hôhzît 1424; aber nur einmal den indikativ: wes si dâ mêre pflâgen, desen kan ich niht gesagen 1261. *Sehen* dagegen findet sich nur einmal mit dem konjunktiv: nu wil ich sehen gerne ob man den dînen lîp habe ze solhen êren sô man den mînen tuot 769; zweimal in der verbindung *sehen lân:* daz ir mich sehen liezet ob ir den mînen vriunden waeret inneclîchen holt 1341. wir suln lâzen sehen waz uns snellen degenen müge zen Hiunen geschehen 1669; sonst immer mit dem indikativ: ich wil daz gerne sehen wiez umbe Kriemhilde stât 65. und noch 188. 258. 685. 760. 2075. *Versuochen:* si versuohte an den künic ob daz möhte gesehen 669. ich wilz versuochen baz, ob ich müge betwingen den übermüeten man 1996. aber: si versuochten wer si waren 1548. daz wil ich versuochen, ob ich in gehelfen kan 1923. ich wil ez sus versuochen, ob ich ertwingen kan dich mir ze einem gîsel 2288. *Ervinden:* [er] hiez daz ervinden, waz wære dâ geschehen 2178; dagegen: unz ich rehte erfinde, wâ die recken sint 178. ê si rehte erfunden wie küene was ir lîp 199. *Wizzen* steht mit dem konjunktiv 598. 628. 724. 1685. 1712, so wie einmal in der verbindung *wizzen lân* 1417; dagegen mit dem indikativ 152. 1212. 1360. 1409. 1543. 1795. 1939. 1963. Besonders anmerkungswert ist: ich weiz vil wol waz Kriemhilt mit disme schatze getuot 1212, wo das präsens indikativ des nebensatzes ein futurum vertritt, und: waz der dô sînen freunden hin ze Rîne enbôt, daz ist mir niht gewizzen 1367, obschon gleich darauf in ganz derselben ausdrucksweise der konjunktiv steht: welhe wege si füeren ze Rîne durch diu lant, des kan ich niht bescheiden 1369. Ist der grund dieser inkonsequenz vielleicht in der verschiedenheit der handschriften zu suchen? 1367 gehört nämlich einer der jüngsten, 1369 dagegen der handschrift *A* (auch das schon oben angeführte beispiel: sîn im die hêrren künde, daz tuo er uns bekant, gehört dieser handschrift, wogegen die von ZARNCKE in dessen ausgabe [1]) befolgte Hohenems-Lassbergsche (*C*) mit dem indikativ liest: mager si bekennen das tuo er uns bekant)?; oder — die hypotese, die sich hierüber noch vielleicht aufstellen liese, verschiebe ich für den augenblick, um nächstens darauf zurück zu kommen. *Wunder nemen:* den künic nam des wunder, von

[1]) Leipzig 1856.

wannen koemen dar die hêrlîchen recken 81. mich nimet des immer wunder, waz ich hab getân 1752; dagegen: die liute nam des wunder wâ von daz geschach 777. Epexegetische nebenſätze zu *mære* zeigen den konjunktiv in 45. 515. 691. 1450. 1690. 2253, den indikativ in 190. 386. 523. 689. 833. 2176. Die gröste unregelmäsigkeit, einer schon oben besprochenen in 1681 vollkommen analog, iſt die folgende: man möhte michel wunder von Sîfride sagen, waz êren an im wüehse und wie schoene was sîn lîp 23. Ein ſolcher moduswechſel kommt schon im gotischen, und zwar dort häufiger als im md., vor; ſo: ufkunnaiþ bi þo laisein, framuh guþa sijai, þau iku fram mis silbin rodja Joh. 7, 17 — ein beispiel, das um ſo ſonderbarer iſt, als man vielmehr erwarten ſollte: framu guþa iſt, þau iku fram mis silbin rodjau. Ferner, in verschiedenen ſatzarten: Matth. 5: 19, 25, 31, 32. Mark. 2: 22. 9: 39. Luk. 1: 31. 14: 12. Joh. 3: 4. 8: 51. 12: 5, 26. 15: 20. Röm. 11: 14. 1 Kor. 9: 7. 2 Kor. 9: 10. Im md. findet man auch bei andern dichtern, obwohl überhaupt ſehr ſelten, denſelben wechſel; ſo bei Walther: nû hab er danc ders ebene mezze und der si ebene treit 29, 35. Wolframs Parz. 337: 23. Barlaam 330, 31 und an noch einigen orten, wie aus Haupts anmerkungen zu Walther zu erſehen iſt. Im nd. gehört, wie oben bemerkt, dieſer gebrauch zu den äuserſten ſeltenheiten.

c. *abhängige willensſätze.*

Die tätigkeit des hauptſatzes geht hier immer auf etwas wenigſtens relativ zukünftiges, was noch nicht zur wirklichkeit gelangt iſt oder war, und mithin steht in dieſer art ſätzen gewöhnlich der konjunktiv. Zwar gab der Gote die abſicht auch durch den infinitiv: bedun ina allai gaujans galeiþan fairra sis Luk. 8: 37, aber eben ſo häufig mit dem konjunktiv *1.* nach verbis des wollens: wana vileiþ, ei fraletau izvis Matth. 27: 17. *2.* nach den verben, die eine willensmeinung ausdrücken, wie befehlen, verbieten, bitten, ſuchen, beschliesen, geben etc.: bat ina, saei vas vods, ei mit imma vesi Mark. 5: 18. anabauþ im filu, ei manna ni funþi þata 5: 43. faurbauþ im, ei mannhun ni qeþeina bi ina 8: 30. qaþ siponjam þeinaim, ei usdreibeina ina 9: 18. saiw þata andbahti, ei ita usfulljais Kol. 4: 17. *3.* nach redensarten, welche ein dürfen, ſollen, müsen anzeigen: ni im vairþs, ei andbindau skaudaraip skohis is Matth. 3: 11. aþþan bi þo þeihsa jah mela ni þaurbum, ei izvis meljaima 1 Tessal. 5: 1. *4.* nach den imperſonalien und formeln ganah, goþ ist, in minnistin ist, etc.: ganah siponi, ei vairþai sve laisareis is Matth. 10: 25. batizo ist auk þus, ei fraqistnai ains liþive þeinaize

jah ni allata leik þein gadriusai in gaiainnan 5: 29, 30. mis in minnistin ist, ei fram izvis ussokjaidau 1 KOR. 4: 3. *5.* nach verben der bewegung und nach ganzen ſätzen: qemun ni in iesuis ainis, ak ei jah lazaru seweina JOH. 12: 9. wa taujau, ei libainais aiveinons arbja vairþau? MARK. 10: 17. die formel: ei usfullnodedi þata gamelido. Der indikativ in dieſen fällen iſt ſelten und gewinnt leicht ſeine erklärung, mit ausnahme nur für die beiden: vairts ist þammei fragibis þata LUK. 7: 4, und: franima izvis du mis silbin, ei þarei im ik, þaruh sijuþ jah jus JOH. 14: 3. Im md. steht in dieſen sätzen der konjunktiv mit ungewöhnlicher konſequenz; so nach *biten*, *gebieten*, *verbieten*, *füegen*, *gan*, *gern*, *helfen*, *erlouben* und andern mehreren: NIB. 25. 55. 59. 108. 110. 114. 116. 158. 250. 256. 259. 276. 288. 363. 395. 409. 480. 500. 504. 505. 507. 510. 511. 515. 672. 678. 679. 694. 702. 875. 983. 1025. 1048. 1074. 1092. 1094. 1095. 1096. 1110. 1155. 1158. 1163. 1303. 1328. 1339. 1352. 1356. 1357. 1358. 1365. 1388. 1421. 1429. 1450. 1467. 1487. 1511. 1528. 1532. 1620. 1623. 1645. 1646. 1666. 1674. 1703. 1922. 2025. 2030. 2095. 2120. 2124. 2136. 2163. 2184. 2271. 2273. 2275. *Schaffen* findet ſich einmal mit dem konjunktiv: nu schaffet daz man trage gesteine uns ûf den schilden 349; ein ander mal mit dem indikativ: ich schaffe daz sit hînaht sô nâhen bî iu lît, daz etc. 601. Eben ſo *verdienen:* ich hete wol verdienet daz man mîn næme ware 907, aber: waz ob ir daz verdienet daz er toufet sînen lîp 1202.

Hieher gehören auch ſätze, welche eine folge oder wirkung bezeichnen. Schon im gotischen ist der gebrauch verschieden, indem bald der indikativ, bald der konjunktiv, bald der infinitiv verwendet wird, worüber GABELENTZ und LOEBE ſ. 272 weitere auskunft mitteilen. Im md. steht gewöhnlich der indikativ um die schon eingetretene folge oder wirkung auszudrücken, der konjunktiv aber in ſo fern dieſelbe als noch nicht erreicht, ſondern nur beabſichtigt dargestellt wird. Man vergleiche: wir sulen in gerîten sô nâhen in ir lant, daz in ir übermüeten werde ze sorgen bewant NIB. 174. und gleich darauf: mit roube und mit brande wuosten si daz lant, daz ez den fürsten beiden wart mit arebeit bekant 175. So noch mit dem konjunktiv: man sol sô vrowen ziehen, daz si üppec sprüche lâzen under wegen 805. ich kan vil wol bewaren daz, daz ich im kom sô nâhe daz ich deheinen haz von ime dulten müese 1146. er weste sich sô wîse, daz si sich den recken überreden müese lân 1163. ja en ist mir mîn leben niht sô leit, daz ich mich welle ertrenken in disen ünden breit 1470. die snellen degene bringent iuch mit swerten lîhte in solhe nôt, daz ich iu müese helfen 1787. dine sint niht sô stæte, daz unser vînde

lîp müge des engelten 2165, und die formel: daz wætlich mêr ergê 34. 1272. 1275. Zuweilen steht im nebenſatze das präteritum konjunktivi als ausdruck der ſubjektivität des redenden; z. b. die reken von dem Rîne die habent sô geriten daz ez ir vîenden were bezzer vermiten 232. und noch 219. 779. 1416.

Nachdem wir ſo das verhältnis der ſubſtantivſätze in der ältern sprache erörtert haben, wollen wir jetzt zur besprechung dieſes gegenstandes im neudeutschen übergehen. War das schwanken schon im md. gros und im einzelnen oft unerklärlich, ſo mus hier gleich eingestanden werden, dass das verhältnis ſich in der modernen sprache, wo nicht schlimmer, ſo doch nicht erfreulicher stellt. Zwar ist es wahr, dass es grammatiker die hülle und fülle giebt, welche die ſache ganz vortrefflich ordnen und ſehr vernünftige regeln darüber zum beſten geben; nur will es scheinen, als ſei noch kein schriftsteller aufgetreten, der dieſe regeln immer befolge, ja mitunter könnte man zu dem glauben verſucht werden, dass die sprache dahin strebe, in ſubſtantivſätzen den ganzen konjunktiv ſammt mit all den schönen regeln gänzlich über bord zu werfen. Hören wir indeſſen, ehe wir weiter gehen, was hinſichtlich dieſer ſätze von andern gelehrt wird. Heyse sagt (I: 766): der deutsche konjunktiv steht als ſubjunktiv oder zum ausdruck der obliquität (abhängigkeit) in der ſo genannten indirekten rede, um den inhalt eines nebenſatzes als ein blos gedachtes (problematisches) in die ſubjektive ſſäre des verbalbegriffs aufzunehmen, welcher in dem hauptſatze herrscht, oder ihn als ein element des geiſtes oder gemüts des ſubjektes darzustellen; beſonders nach verben, die ein denken, empfinden oder wollen, wie auch das äusern eines gedachten oder gewollten ausdrücken." Folgen beispiele. — Schötensack (565 u. ff.) ſagt zunächſt von der indirekten rede, dass man unter ihr die ausdrucksweiſe zu verstehen hat, wonach der sprechende, indem er den gedanken eines andern in einen nebenſatz und zwar in den konjunktiv stellt, denſelben von ſeiner anſicht zu unterscheiden strebt. Überall, wo dieſes bestreben des sprechenden hervor trete, ſei indirekte rede anzunehmen, wobei jedoch bemerkt werden müse, dass der sprechende auch ſich ſelbſt, indem er von ſeiner vergangenheit oder zukunft spreche, als einen fremden betrachten könne. Enthalte der abhängige ſatz eine anſicht, die der sprechende ſelbſt für wahr halte oder mit welcher er ſich in übereinstimmung wisse, ſo stehe der indikativ; wisse er ſich aber damit nicht in übereinstimmung, oder wolle er die übereinstimmung ſeiner anſicht mit der referirten nicht beſonders hervor treten lassen, ſo werde er ſich in ſolchen fällen des konjunktivs bedienen. Eben ſo stehe auch in indirekten fragen der indikativ oder

konjunktiv, je nachdem der redende selbst sich an der frage beteilige oder nicht. In willensätzen sei der konjunktiv der regel nach unerlässlich, nur dass nach manchen prädikaten solcher bedeutung, wie fürchten und hoffen, man jetzt, wenn mit zuversicht gehofft oder gefürchtet werde, den indikativ folgen lasse, und dass, wenn in finalsätzen der indikativ stehe, dies nur mit bezug auf ein schon erreichtes ziel statt finde. Ich bin weit entfernt, die gültigkeit dieses räsonnements zu bestreiten, und es unterliegt keinem zweifel, dass die meisten verfasser, von denen man ja voraus setzen darf, dass sie einmal in ihrer muttersprache unterricht genossen haben, mit oder ohne bewusstsein danach schreiben; und doch wie viele verstöse dagegen entdeckt man auch bei den grösten schriftstellern! — verstöse, die so gros sind, dass auch bei möglichster elastizität der regeln diese sich nicht nach ihnen dehnen lassen. So z. b. sagt MOSHEIM in einer predigt: [1]) es ist bewiesen, dass da die gröste glückseligkeit wohne, wo sich diese beide tugenden aufhalten .... und es ist gleichfalls unstreitig, dass der ärmste und geringste sich diese teuren güter zu eigen machen könne. Dagegen GELLERT: [2]) endlich ist es falsch, dass ein bequemliches leben ein zufriednes ist. Bei jenem würde man unfehlbar den indikativ, bei diesem eben so unfehlbar den konjunktiv erwartet haben, und wirklich setzt MOSHEIM einige zeilen weiter so fort: es ist wahr, dass unter den menschen viele unglückliche sind, die etc. Der filosof WOLF schreibt einmal: hieraus aber erhellet ferner, dass er unveränderlich sei; ein ander mal; demnach erhellet, dass alles, was richtig demonstriret wird, eben so gewiss ist, als dass wir sind. Eben so: so erkennet man hieraus deutlich, dass die wahrheit von dem trauen unterschieden sei; aber: dadurch dass wir erkennen, dass etwas nach und nach entstehen kann. Dann: denn wenn - - -; so zeiget man durch vernunftschlüsse, dass er nicht - - - zusammen hange; und: hingegen wenn - - -; so weiset man durch richtige schlüsse, dass er mit anderen wahrheiten, die im vorher gehenden ausgemacht worden, streitet oder ihnen widerspricht. [3]) Von LESSING führe ich an: ich soll den herrn nur erst ergründen, ob er so der mann wohl ist III: 35. Da lauf' ich nun bei allen schmutz'gen Mohren herum, und frage, wer ihm borgen will ib. 86. So macht nur, dass er euch hier nicht gewahr wird ib. 68. Willst du nur, dass ich will ib. 168. Gönnt's ihr doch, dass sie euch nie mit andern augen darf betrachten ib. 188. Denn

---

[1]) In G. SCHWABS "Die Deutsche Prosa" I. Stuttgart 1860.

[2]) Daselbst.

[3]) Alle diese beispiele sind nach W. WACKERNAGELS deutschem lesebuche (Basel 1847) gegeben.

weswegen läst ein überſetzer ſonſt ſein original an die ſeite drucken, wenn er es nicht deswegen tut, damit man ſehen ſoll, was für einer lesart, was für einer interpunkzion er gefolgt ſei id. IV: 154. Aus GÖTHES werken mögen folgende beispiele dienen: verlass ſie wenn du glaubſt, dass ſie die treue bricht; glaubſt du, dass ſie dich liebt, nun gut, ſo plag' ſie nicht VII: 11. Wenn die frau was braucht, ſo hat ſie keinen gulden, und du fragſt nicht darnach, wo ſie ihn kriegen kann ib. 46. Zweifelt ob er auch vor rechten göttern kniet ib. 127. Ihr denkt, ihr herrn, ich bin allein, weil ich nicht mag in städten ſein. Ihr irrt euch, liebe herren mein ib. 179. O ſagt mir nur, ob ich zu tadeln bin, dass ich mir dieſen mann zum muſter auserkoren? ib. 265. Drum liebt dich der tyrann, damit er jemand hat, dem er befehlen kann ib. 4. Mach', dass er fürchten mus, und er wird glücklich ſein ib. 9. Doch, freund, ich geb' ſie dir, dass du nicht böſe wirſt ib. 15. Willſt du denn, dass ein herz von deiner liebe voll kein glück, als nur das glück um dich, empfinden ſoll? ib. 29. Sophie. Zu was dient der diskurs? Söller. Eh nun, dass man was spricht. ib. 45. Andraſon. Ihr wist dass ihr keine umstände mit mir machen ſollt. Mana (für ſich). Nur damit er auch keine mit uns zu machen braucht. ib. 277. Auch steht bei GÖTHE nach ausdrücken des hoffens oder fürchtens das zeitwort des nebenſatzes regelmäsig im indikativ. Zum guten letzt auch einige beispiele von SCHILLER, der im allgemeinen bei weitem nicht ſo frei als GÖTHE mit der sprache umgeht: Stauffacher. Wie, herr! ſo könntet ihr an einem manne handeln, an dem ſich gottes hand ſichtbar verkündigt? Gessler. Lass ſehn, ob ſie ihn zweimal retten wird VI: 99. (Gessler glaubt das mit nichten). Gebt uns bescheid, was damit werden ſoll ib. 140. Darum ſag' an, wie ſich's verhält mit dieſer ſache id. VII: 9. Sagt, ob Elmaze, meine königin, ſich auch mit euch in dieſer stadt befindet? ib. 65. Lass ſehn, wer von uns beiden, wenn es gilt, dem tode kühner trotzt ib. 104. Ich erfahre ſo eben, dass ſie in begriff ſind, meine kuſine zu verheiraten ib. 223 (aber im gegenteil: ich bringe in erfahrung, dass eine ordre ausgefertigt ſei, dich nach deiner garniſon zurück zu schicken ib. 263). Mit ihnen beiden pfleg ich rats, wie man der landesfeinde mutig ſich erwehrt id. VI: 20. Wenn der landvogt kommt, dass er das werk gewachſen ſieht ib. 21. Es wäre ein leichtes, dieſe beispiele mit noch mehreren aus denſelben verfassern, beſonders aber aus der neueren und neueſten literatur zu vervielfältigen [1]); indeſſen werden

[1]) Nur ein einziges mag hier noch einen platz finden: er vergleicht ſie in dieſer hinſicht mit den kleinen zwergen, wovon die ſage erzählt, dass ſie alles herbei schafften, was ſich ihre grosen starken feinde zu gast-

die schon gegebenen hoffentlich hinreichen, um der oben gemachten behauptung einigermasen vorschub zu leiſten: die verfasser, auch die in stiliſtischer hinſicht anerkannt reinſten, ſünden oſt gegen die grammatik. Heist das nun, dass der fehler nur bei den schriftstellern iſt, oder wäre vielleicht auch etwas an der grammatik zu rügen? Dieſe, wenn ſie ſich nicht in ein unfruchtbares teoriſiren und a priori konſtruiren vertieft, geht notwendig aus beobachtung der sprache hervor und zwar nicht nur der geschriebenen, ſondern, in ſo fern die sprache eine lebende iſt, auch mit gleichem rechte der gesprochenen. Hier stellt ſich uns denn die frage entgegen: wie spricht das volk? Einer ſolchen frage gegenüber wird die antwort natürlich immer eine miſsliche aufgabe werden, beſonders einem fremden; indeſſen kann ich an dieſem orte nicht die überzeugung unterdrücken, dass im fraglichen falle der konjunktiv im munde des volkes zu den ſeltenheiten gehört, ja dass ſogar manchmal dem volke der indikativ eben ſo unerlässlich als der grammatik der konjunktiv zu ſein scheint. Ein beispiel wird die ſache erläutern. In dem alltagsleben wird man ohne zweifel immer ſagen: ich weis nicht, ob er k o m m t; er bezweifelt, dass ſein bruder ſo etwas getan h a t. In beiden fällen fordert aber die grammatik, von den kategorien der wirklichkeit und möglichkeit ausgehend, den konjunktiv. Nicht anders in willensſätzen, da das gewollte noch nicht zur wirklichkeit gediehen, ſomit auch vorläufig nur als möglich zu denken iſt: und doch hört man auch hier faſt immer den indikativ: mache, dass der junge in die welt hinaus k o m m t, damit er ſein brod ſelbſt v e r d i e n t; u. ſ. w. Und verfasser, die aus volkes munde erzählen, wie z. b. die brüder GRIMM in den kinder- und hausmärchen, BERTHOLD AUERBACH, JEREMIAS GOTTHELF und andere mehrere bestätigen dieſe anſicht auf jedem blatte.

Die geschichte des konjunktivs in den ſubſtantivſätzen iſt alſo die folgende: das gotische fasste den inhalt des nebenſatzes, in ſo fern er immer den gegenstand einer geiſtestätigkeit ausdrückt, als reine vorstellung, die dabei von aller relazion zur wirklichkeit völlig geſondert wurde, und verwandte daher mit einzelnen ausnahmen immer den konjunktiv. Im md. fängt der indikativ an, dem konjunktiv den platz streitig zu machen, aber noch in verworrener weiſe. Im nd. ordnet ſich das verhältnis anfänglich, doch nicht etwa nach den kategorien der wirklichkeit und möglichkeit, ſondern vielmehr (man ſehe SCHÖTENSACKS beweisführung hier oben) nach dem verhältnisse des redenden zu dem

mählern wünschten, aber einmal für wenige erbſen, die ſie aus not vom felde a b l a ſ e n, jämmerlich geschlagen und aus dem lande gejagt w u r d e n, HEINRICH HEINE, VI. 213.

inhalte des ſubſtantivſatzes, je nachdem er ſich damit mehr oder weniger einverstanden wissen will. Der indikativ hat alſo in gewiſſen fällen ſeinen unbestrittenen platz in ſubſtantivſätzen, aber der kampf dauert noch immer fort, und diesmal handelt es ſich darum, den konjunktiv ganz davon zu vertreiben, und zwar aus dem grunde, weil schon durch das beziehen des nebenſatzes auf ein ſubjekt im hauptſatze deſſen inhalt als der ſſäre der ſubjektivität anheim gehörig hinlänglich bezeichnet wird, ohne dass es nötig wäre dies noch obendrein durch den modus zu bezeichnen. Dieſes hervordrängen des indikativs in das alte gebiet des konjunktivs iſt zuerſt von GRIMM anerkannt worden, indem er im wörterbuche unter dem worte d a s s äusert: "1. Am einfachſten verbindet die konjunkzion den abhängigen ſatz *a.* mit zeitwörtern die eine empfindung, eine tätigkeit des geiſtes oder der ſinne ausdrücken wie ſehen, hören, bemerken, wissen, denken, glauben, fühlen, hoffen, wünschen, fürchten und ähnlichen. *b.* bei ſagen, melden, äusern, mitteilen und ähnlichen. *c.* bei befehlen, bewirken, bitten, erlauben, flehen, gestatten und ähnlichen. *d* wenn ein zustand, ein bestimmtes verhältnis, ein eingetretenes ereignis angezeigt wird. 2. Wo ungewiſsheit statt findet, folgt bei dem präteritum mit recht der konjunktiv - - - -. Freilich gestattet man auch den indikativ, der dann im präſens steht - - - Geht das präſens voran, ſo läst man gewöhnlich den indikativ folgen - - -: besser iſt der konjunktiv. So in der alten sprache - - -. Sollen die worte anderer angeführt oder nachrichten mitgeteilt werden, ſo iſt in der regel der konjunktiv erforderlich. Beim präſens - - -, doch läst man bei völliger gewiſsheit auch den indikativ zu - - - -. Beim präteritum - - - -. Aber man läst auch das præſens konjunkt. folgen, - - - -. Ja bei gewiſsheit ſogar das präſens indikat. - - - -."

"Liegt in dem verhältnis noch eine ungewiſsheit, iſt der erfolg nicht ſicher, ſo gebraucht man den konjunktiv auch da, wo man den indikativ erwartet - - - -."

Erwägen wir nun die oben angeführten tatſachen, ſo dürfen wir vielleicht als folgerung ziehen:

Der konjunktiv steht in ſubstantivſätzen als ausdruck der ſubjektivität, wenn dieſe ſoll beſonders hervor gehoben werden; da ſie aber immer auf ein im hauptſatze bezeichnetes ſubjekt als deren träger bezogen und schon dadurch von der objektivität unterschieden wird, ſo geht die tendenz der sprache dahin, ſie im nebenſatze nicht weiter zu bezeichnen, ſondern schlechthin durch den indikativ auszudrücken.

Es bedarf kaum beſonders bemerkt zu werden, dass bei indirekter rede nicht nur der ſubſtantivſatz, ſondern auch alle andere nebenſätze,

in ſo fern ſie in das bereich der ſubjektivität fallen, unter derſelben bedingung für das zeitwort den konjunktiv erfordern. Z. b. ouch hoere ich in selben der degenheite jehen, daz man künec deheinen küener habe gesehen NIB. 107. allen sînen degnen reden er verbôt iht mit übermüete des im wære leit 122 und ſo noch 49. 315. 523. 562. 679. 693. 694. 1068. 1078. 1146. 1172. 1197. 1342.

Schlieslich noch eine bemerkung. Bei gelegenheit der ſ. 30 angeführten beispiele: welhe wege si füeren ze Rîne durch diu lant, des kan ich niht bescheiden NIB. 1369 und: sîn im die herren künde, daz tuo er uns bekant ib. 83. liese ſich vielleicht eine hypoteſe aufstellen. Dieſe beispiele haben den konjunktiv, wogegen, wie gezeigt wurde, der indikativ in ganz ähnlichen ſätzen häufig steht, jedoch faſt ausschlieslich nur dann, wenn der nebenſatz dem hauptſatze nachfolgt. Es scheint ſomit, als wäre der konjunktiv im nebenſatze beharrlicher, wenn dieſer dem hauptſatze voran geht. Im VRÎDANK finden ſich zahlreiche beispiele hievon; für das Nibelungenlied gebe ich einige, die leicht vermehrt werden könnten: wer iuch her habe gesendet, desn hân ich niht vernomen 141. waz mir die hêrren bieten, daz wil ich dir sagen 313. wie si sich gehaben beide, daz sult ir mir sagen 1130. wen si dâ mit meinen, daz enhoer ich niemen sagen 1713. daz er wære Sîfrit, daz wart do Gunther bekant 611. daz er milte wære, daz tet er groezlîchen schîn 483. wâ von daz wære, daz hete si gerne bekant 668. wer der Volkêr wære, daz wil i'uch wizzen lân 1417. Selten findet ſich in dieſer stellung der indikativ; ich wüſte nur 342. 668. 797. 1116. 1261. Dasſelbe prinzip scheint auch in der modernen sprache zu gelten, und zwar ſo, dass in vielen fällen, wo ſonſt der indikativ unerlässlich iſt, bei invertirter wortfolge der konjunktiv stehen kann; ſo ſagt man: es iſt noch unentschieden, ob er das amt erhält (nicht erhalte), aber man wird ſich auch ſo ausdrücken können: ob er das amt erhält oder erhalte, iſt noch unentschieden.

II. *Adjektivſätze.*

Sie vertreten, wie oben geſagt, einfache adjektiven und drücken ſomit eine eigenschaft oder beschaffenheit aus, für welche entweder die sprache das einfache wort entbehrt oder der verfasser aus irgend welchem grunde ſich lieber der umschreibung bedient. Wenn nun die fragliche beschaffenheit nicht als schon bestehend, ſondern als erst wirklichkeit erlangen ſollend, nicht gradezu als einem gegenstande angehörig, ſondern vielmehr als nur erwünscht, prädizirt wird, ſo tritt im adjektivſatze der konjunktiv ein. Mithin hat dieſer hier immer optative

bedeutung. So schon im gotischen, wenn eine negazion oder ein fragewort vorher geht: ni vaiht auk ist gahuliþ, þatei ni andhuljaidau, jah fulgin, þatei ni ufkunnaidau MATTH. 10: 26. MARK. 4: 22. sunus mans ni habaiþ, war haubiþ sein anahnaivjai MATTH. 8: 20. wa auk ist, þize vanai veseiþ? 2 KOR. 12: 13. Im md. auch in gewöhnlichen ſätzen: sölch gewant das alsô stolze recken mit êren mügen tragen NIB. 63. in sach vil lützel iemen der im wære gehaz 128 und noch 144. 340. 443. 457. 486. 490. 817. 866. 874. 994. 1028. 1135. 1204. 1307. 1404. 1410. 1471. 1523. 1577. 1620. 1711. 2136. 2160. Dagegen tritt nach einem ſuperlativ im hauptſatze immer im nebenſatze der indikativ ein: mit der besten wæte die rîter ie getruoc 64. und ſo noch 127. 231. 235. 341. 355. 533. 665. 666. 686. 708. 728. 1084. 1127. 1157. 1177. 1398. 1408. 1510. 1579. 2134. 2290. 2311. Nur zwei mal 106 und 1197 steht in dieſem falle der konjunktiv, gehört aber beide mal einer indirekten rede an und gewinnt daher ſeine erklärung. Zu bemerken ſind: es ist neheiner derz gerne von mir nimt 1112. und: wâ sint die vriunde mîn, die durch mîne liebe wellent ellende sîn 1222. Auch im nd. bewährt ſich der konjunktiv am liebſten nach verneinenden oder fragenden hauptſätzen, kann aber auch da mit dem indikativ vertauscht werden. Beispiele ſind oben gegeben worden.

III. *Adverbialſätze.*

Hier kommen zunächſt nur die zeit- und vergleichungsſätze in betracht; die kondizionalen nebenſätze ſind vorher besprochen worden; übrige adverbialſätze bieten keinen anlass der erwähnung dar.

a. *Zeitſätze.*

Im gotischen wurden die partikeln þan und biþe, ſo wie auch sve und sunsei, faſt ausschlieslich mit dem indikativ konſtruirt: sve kaurno sinapis, þatei þan saiada ana airþa, minnist allaize fraive ist MARK. 4: 31. þan auk vesum in leika, vinnons fravaurhte vaurhtedun in liþum unsaraim RÖM. 7: 5. iþ Xristus, biþe qimiþ, ni manna vait, waþro ist JOH. 7: 27. iþ biþe varþ sundro, frehun ina þai bi ina miþ þaim tvalibim þizos gajukons MARK. 4: 10. jah varþ, sve hausida Aileisabaiþ golein Mariins, lailaik barn in qiþau izos LUK. 1: 41. sunsei varþ stibna goleinais þeinaizos in ausam meinaim, lailaik þata barn in svigniþai in vambai meinai ib. 44. Der konjunktiv steht nur nach þan und biþe, wenn der hauptſatz ein finaler iſt, der ſomit auch ſein eignes zeitwort im konjunktiv oder imperativ stehen

hat: þan vaurkjais undaurnimat aiþþau nahtamat, ni haitais frijonds þeinans ---; ak þan vaurkjais dauht, hait unledans, gamaidans, haltans, blindans LUK. 14: 12, 13. fram himma qiþa izvis, faurþizai vaurþai, ei biþe vairþai, galaubjaiþ, þatei ik im JOH. 13: 19. Auch unte, wenn es ſo lange als bedeutet, ſo wie þande und miþþanei fordern immer den indikativ. GABELENTZ u. LOEBE 280 ff. Dagegen hat faurþizei stets den konjunktiv: vait auk atta izvar, þizei jus þaurbuþ, faurþizei jus bidjaiþ ina MATTH. 6: 8. unte faurþizei qemeina sumai fram Iakobau, miþ þiudom matida GAL. 2: 12. Unte in der bedeutung von bis steht bald mit dem indikativ: ni usgaggis jainþro, unte usgibis þana minnistan kintu MATTH. 5: 26. ni galaubidedun þan Iudaieis bi ina, þatei is blinds vesi jah ussewi, unte atvopidedun þans fadrein is JOH. 9: 18. bald mit dem präſens des konjunktivs: þiswaduh þei gaggaiþ in gard, þar saljaiþ, unte usgaggaiþ jainþro MARK. 6: 10. — Der md. sprachgebrauch iſt im allgemeinen dem gotischen ſehr ähnlich. So folgt nach sò in der bedeutung von wann der konjunktiv unter derſelben bedingung wie für gotisches þan und biþe: des sulen wir rìchiu kleider vor der frouwen tragen, daz wirs iht haben schande, sò man diu mære hoere sagen NIB. 341. saget mîner swester, sò si habe vernomen daz ich mit mînen gesten sî ze lande komen, daz si wol enphâhe diu triutinne mîn 505. Dagegen mit dem indikativ: ich sol iu sagen mêre, wes iuch der künic bittet, so er kumet an den Rîn 523. da sol dîn hant mînen man behüeten, so ez an die herte gàt 847. Er oder, wie es im Nibelungenliede immer heist, ê hat gewöhnlich den konjunktiv; ſo mit präſens: ê sich der tac verende, sol ich haben den lîp 193. nu sage mir, degen Sîfrit, ê mîn vart ergê 338. ê si unser werden innen, sô wirt hie helmevaz verrucket mit den swerten 1777. ê daz uns die Hiunen mit sturme an gesigen, wir howen noch die wunden 1948. und mit präteritum: ê daz im die koemen, den sic doch Sîfrit gewan 186. und ſo noch 340. 467. 548. 600. 819. 919. 945. 949. 995. 1005. 1077. 1140. 1367. 1391. 1632. 1904. 1960. 2042. 2155. 2187. 2280. Für präſens indikativi wüſte ich in dem Nibelungenliede keinen beleg; in dem armen Heinrich finde ich einmal:

ich bin ein maget und hàn den muot,
ê ich in sihe verderben,
ich wil ê für in sterben 562-64.

Das präteritum iſt häufiger: è daz was geschehen, dò hete sich diu schoene ze lobe wol gekleit 342. ê daz der voit von Rîne wazzer dò genam, dò tet der hêrre Sîfrit als im das gezam 561. und dann 623. 636. 740. 956. 1080. 1104. 1223. 1400. 2002. Unz, bis, steht mit

präſens konjunktivi: nune wil ich niht erwinden, unz ez mir werde bekant 107. und noch 974. 976. 1562. 1563; oder mit präteritum indikativi: unz er ir künde dà gewan 89. unz er die grôzen sterke sît an Sîfride vant 97. dann auch 151. 168. 609. 631. 653. 674. 1079. 1189. 1195. 1300. 1371. 1504. 1564. 2287. Mit präſens indikativi kommt es nur einmal vor: ich trowe iuch wol behüeten unz uns kumet der tac 1766, mit präteritum konjunktivi niemals. Dies scheint in der ganzen md. literatur regel, denn auch BENEKES und MÜLLERS wörterbuch liefert kein beispiel des gegenſatzes. In der bedeutung ſo lange findet es ſich im NIB. nur einmal, und dann, wie in dieſer bedeutung ſonſt immer, mit dem indikativ: al die wîle und Etzel bî Kriemhilte stuont 1203. Daz, wenn es ſo viel als unz heist, folgt derſelben regel wie dieſe partikel, kommt aber nur dreimal vor 300. 608. 659. Der konjunktiv 2305. beruht aber auf indirekte rede. — In der modernen sprache iſt der indikativ für ſämmtliche temporalpartikeln unstreitig; eine ausnahme machen nur ehe, bevor und bis, welche, wo der eintritt der handlung als unbestimmt oder von irgend einem umstande abhängig dargestellt wird, bei LUTHER noch häufig, bei den jüngeren aber überhaupt ſehr ſelten mit dem konjunktiv verbunden werden: bis dass himmel und erde zergehe, wird nicht zergehen der kleineſte buchstab, noch ein titel vom geſetze, bis dass es alles geschehe MATTH. 5: 18. Der hahn wird nicht krähen bis du mich dreimal habeſt verleugnet JOH. 13: 38. Bemerkenswert iſt LUK. 15: 4, 8. wo ULFILAS den indikativ, LUTHER den konjunktiv verwendet; eben ſo, obschon von ganz entgegengeſetzter ſeite, 1 SAM. 9: 13: wenn ihr in die stadt kommt, ſo werdet ihr ihn finden, ehe denn er hinauf gehe auf die höhe zu essen, wo die späteren ausgaben den Lutherischen konjunktiv gegen den indikativ gehet vertauscht haben. SCHILLER hat: bleibt doch, bis meine wirtin kommt. VI: 15. Lass ſehn, wie viel man ſolcher maulwurfshaufen mus über 'nander ſetzen, bis ein berg draus wird, wie der geringſte nur in Uri! ib. 28. Entlasse das glück, das dir als sklave hat gedient, eh' es ſich zürnend ſelbſt befreit. VII. Und unter ſeinen trümmern begrab' ich mich, eh' mich ihr wille zwingt ib. Last mich dieſen riss schnell heilend schliesen, eh' er ewig wird ib. 242.

Hieraus geht hervor, dass auch in dieſer art ſätzen die wahl des modus ſich nicht mehr nach wirklichkeit oder möglichkeit richtet, ſondern dass auch da, wo der inhalt des nebenſatzes etwas noch unstatthaftes iſt, dieſe nicht-wirklichkeit als schon durch die einleitenden konjunksionen hinlänglich bezeichnet angeſehen wird, und dem zufolge schlechthin der indikativ geſetzt.

b. *Vergleichungsſätze.*

Die vergleichung enthält gedanken, die entweder als einander gleich dargestellt werden, oder deren einer den andern übertrifft. In beiden fällen gebrauchte der Gote den indikativ, wahrscheinlich weil die im Neuen Teſtamente vorkommenden vergleichungen immer der art ſind, dass zwei tatſachen einander gegenüber gestellt werden: svasve in ainamma leika liþuns managans habam, sva managai ain leik sijum RÖM. 12: 4. nu newis ist naseins unsara, þau þan galaubidedum ib. 13: 11. Im md. dagegen, wo die fantaſie der dichter ſo überaus reich prangt, werden im erſteren fall faſt alle vergleichungen aus ihrem bereiche genommen, d. h. ſie ſind recht eigentlich bilder, und ſomit steht auch das zeitwort des vergleichungsſatzes im konjunktiv: dò stuont sò minneclîche das Siglinde kint, sam er entworfen wære an ein permint NIB. 285. daz fiwer stoup ûz ringen, als ob ez tribe der wint 433. und noch 184. 451. 552. 616. 830. si varent wol dem gelîche sam ez sî Rüedegêr 1120. 1317. 1346. Aber auch bei vergleichung in ungleichem grade zeigt das Nibelungenlied den konjunktiv: lebt iemen übermüeter, des enwas niht nôt, danne wære Sîfrit und die sîne man 69. dar zuo was er ze rîche daz er iht næme solt 258. der wirt wart an dem morgen verre baz gemuot, danner vore wære 632. erst tiwerr danne sî Gunther mîn bruoder 767. 771. 772. 1096.[1]) Nur einmal steht hier der indikativ: tusent stunden mêre danne ich iu kan gesagen 128, wo doch ZARNCKE künde lieſt. Indeſſen iſt der indikativ bei andern nicht ſelten: ez enwart nie frŏude merre danne in beiden was geschehen AH 1407. si vergulten an der stat mê und ê dan man si bat IW. 7169, 70. diu liebe stêt der schoene bî baz danne gestein dem golde tuot WALTH. 92: 26. — In der heutigen sprache steht, wie oben bemerkt, bei vergleichungen nach als ob, als wenn, als dass der konjunktiv in rein optativem ſinne als ausdruck der ſubjektivität des redenden.

Der vollständigkeit wegen mus hier noch bemerkt werden, dass das kauſale sît, puisque, im NIB. zweimal mit dem konjunktiv steht: sît daz erstorben wære der schoenen Helchen lîp, si sprâchen 1084. und:

---

[1]) Dieſer sprachgebrauch erinnert gewiſſer masen an die entsprechenden ſätze in den romanischen sprachen, wo nach poſitiver vergleichung in ungleichem grade der vergleichungsſatz einfache negazion hat, — ein gebrauch, welcher ſich aus der anschauung erklärt, dass das zweite etwas ſei, was dem erſten nicht gleich kommt: il est plus cher que ne l'est mon frère G. — Que mas locos fueran que no él los cuadrilleros. Algunos han dicho que Flechier poseia mucho mas el arte y mecanismo que no el talento de la elocuencia. — Un monasterio già di monaci più copioso che oggi non è. È piu giovane che per le leggi non è conceduto à sì fatta dignità.

sît du der verte niht **wellest** haben rât, etc. 1484. In 173. kommt der vorher gelegentlich erwähnte unterschied zwischen LACHMANNS und ZARNCKES ausgaben wiederum zum vorschein, indem jene den indikativ, diese den konjunktiv hat. In der modernen sprache folgt nach kausalen partikeln in direkter rede immer der indikativ.

Überblicken wir jetzt den stand des konjunktivs im modernen deutschen, so ergiebt sich, teils dass dessen gebiet wesentlich beschränkt und immer mehr vom indikativ besetzt worden ist, teils dass dem zufolge auch die bedeutung des konjunktivs sich wesentlich verändert hat. Die kategorien der wirklichkeit und möglichkeit sind, wie schon HERLING bemerkt, dem indikativ und konjunktiv nicht mehr angemessen, denn auch solches, das alle kriterien einer blosen möglichkeit, ja sogar einer bezweifelten möglichkeit an sich trägt, kann jedoch durch den indikativ gegeben werden, indem die möglichkeit nicht durch den modus ausgedrückt, sondern als attribut der tätigkeit aufgefast und durch modale partikeln bezeichnet wird. Dagegen dürfen wir vielleicht, wenn die hier angewandte beweisführung gut geheisen wird, folgende sätze annehmen:

1. *Der indikativ entspricht überhaupt der objektivität, der konjunktiv der subjektivität.*
2. *Als ausdruck der subjektivität steht der konjunktiv notwendig in hauptsätzen, weil der träger derselben dort nicht bezeichnet ist, um sie von der objektivität zu unterscheiden.*
3. *Als ausdruck der subjektivität kann der konjunktiv in substantivsätzen stehen, wenn dieselbe soll besonders hervor gehoben werden; da aber der träger derselben hier bezeichnet ist und somit keine gefahr vorhanden, sie mit der objektivität zu verwechseln, so strebt die sprache dahin, die subjektivität nicht weiter zu bezeichnen, sondern sich mit dem indikativ zu behelfen.*
4. *Wo der konjunktiv in übrigen arten von sätzen erscheint, steht er immer als ausdruck der unmittelbaren subjektivität.*

Der hier behandelte gegenstand ist ein überaus reicher und vieles liese sich noch darüber sagen, vieles von dem gesagten einer vollständigern untersuchung und besprechung, einer strengeren beweisführung unterwerfen; solches mus aber einer andern gelegenheit, vielleicht auch andern und bessern kräften überlassen werden. Indessen scheint mir die hier erwähnte erscheinung, das schwinden des konjunktivs durch

wechſelſeitig herbei geführte schwächung des begriffes und der formen, ein natürliches moment in jener grosen entwicklung der indo-europäischen sprachen, die, meines wissens zuerſt von FRIEDRICH SCHLEGEL [1]) besprochen, jetzt als übergang von ſyntetischer zu analytischer natur allgemein anerkannt iſt. Und wenn sprachliche erscheinungen überhaupt nicht nur einſeitig aus einer jeder betreffenden sprache, ſondern öfters durch einen vergleich mit den verwandten sprachen ihre erklärung oder bestätigung gewinnen, ſo iſt ſolches beſonders diesmal der ſall: Dr LATHAM, der einzige oder doch der erſte englische sprachforscher, der die prinzipien der geschichtlichen sprachforschung auf ſeine muttersprache in anwendung gebracht hat, ſagt [2]): the only true subjunctive inflection in the English language is that of were and wert, as opposite to the indicative forms was and wast; und im schwedischen hat der konjunktiv des präſens nur noch imperative, des präteritums faſt nur kondizionale bedeutung. Das deutsche hat denſelben weg eingeschlagen, hält aber noch eine glückliche mitte, und, wenngleich es uns hier vorzugsweiſe darum zu tun war, eine erscheinung, die für die schweſtersprachen schon lange anerkannt war, auch ſür die deutsche zu beweiſen, ſo dürfen wir doch noch mit vollem fug auf ſie die worte des dichters anwenden:

treu wie ſich schmiegt das gewand an die formen des badenden mädchens,
läst die gefühle ſie ſehn, und der ideen gestalt.

---

[1]) In dessen Sprache und Weisheit der Indier. Ein Beitrag zur Begründung der Alterthumskunde. Wien 1846. (Im achten bande der neuen original-geſammt-ausgabe).

[2]) The English Language. By R. G. LATHAM. Fourth Edition. London 1855. II: 242.

UPSALA UNIVERSITETS

ÅRSSKRIFT.

1862.

NATURVETENSKAP.

Epicrisis Generis Hieraciorum.

Scripsit

Elias Fries.

Quæ de vasto Hieraciorum genere diligentissimo per quinquaginta annos naturæ et litteraturæ studio comperi, priusquam a scena Botanicorum annis laboribusque defessus discedo, amicis summatim communicare volui. Traditur igitur hoc loco tantum epicrisis Symbolarum ante tria lustra conscriptarum, ubi plurima plenius exposita videas. Multa præterea de Hieraciorum historia, morphosi, characteribus, cultura, biologicis rationibus, distributione geographica enarranda idiomate hodierno conscribenda sunt, nam quæ latine a paucis jam perlegi expertus sum.

In speciebus determinandis æque evitare studui hodiernam levitatem in speciebus divellendis ac haud minorem temeritatem in speciebus sine sincero examine coacervandis, at pietate ductus varias priscas species, mihi dubias, ob historicam continuitatem servavi — et si quasdam recentius propositas haud rite æstumaverim, ignorantiæ hoc nec morositati tribueris. Probe perspiciens, quanta sit inter observare et opinari differentia, per ultima decennia quam plurimas species colui, qua via ultra centuriam formarum recedentium ad typos reducere contigit. Cultura etiam maxime recedentes formæ ad typum definitum, a silvestri licet recedentem, figuntur. Ad herbaria tantum hoc ut omnia critica genera numquam extricantur, tantum ense arbitrii solvuntur, at naturam etiam ense expellas, tamen usque recurrit. Ceterum in speciebus recipiendis multa esse subjectiva neminem candidum observatorem fugit; utrum formam constantem numeris græcis (α, β, γ) an arabicis (1, 2, 3) notemus, mihi sæpe perinde est. A scientiæ incunabulis ad finem manebit dissensus, utrum v. c. Rhinanthus major et minor, Galeopsis Tetrahit et versicolor cet. species an varietates dicantur. Præcipuum nostrum studium fuit greges naturales figere, ut, qui species pauciores maluerint, illos, utpote ex eadem stirpe enatos, species latiore

sensu dicant. Neglecimus modo eorum commenta, qui molestam observationis viam spernentes omnia subsimilia coacervant vel dubia tantum movent, imitantes talpam, quæ, ut fert fabula, semper sinistre judicat de sole et floribus, quum eos non noverit.

Liberalitatem et humanitatem, quibus Musæorum præfecti et Herbariorum possessores studia mea sublevarunt, numquam satis celebrare potero. Præcipuis tantum hoc loco debitas referre gratias licet, omnes tamen in grata memoria servanti. Collectiones Hieraciorum Mus. Ac. Sc. Petrop. una cum Herb. Bieberstein. cet. communicarunt C. A. Meyer (†) *et* Ruprecht; *horti Petropol. ditissimi una cum hbb. Schraderi, Fischeri, Ledebourei* Regel; *hb. generalis Berol., una cum hbb. Willdenowii, Linkii cet.* Klotzsch (†) *et* Garcke; *hb. Musæi Bohemici una cum Sternbergii, Wallrothii etc.* Celakowsky *et* Purkinye *(ob specimina typica Waldsteinii et Tauschii insignia); hb. Mus. Vindobonensis cum pl. coll.* Fenzl; *hb. Mus. Monachensis una cum hb. Schreberi et Boici* Sendtner (†), *quibus ultro addidit Illustrissimus* Martius *amplissimam hb. sui collectionem. Musæa omnia primaria Scandinaviæ simul lustravi. — Vel integram Herbarii sui collectionem vel species selectas inspectionis gratia rara liberalitate obtulerunt, amici æstumatissimi* Boissier, DeCandolle, A. Gray, Holler, Koch (†), Kunze (†), G. Reichenbach, Reuter, Schur, Wimmer *aliique. Herbaria fere omnia per ultima decennia publicata, ut* Kotschyi, Heldreichii, Orphanidis *etc., ipse possideo, ne taceam liberalitatem per orbem notissimam Ill.* Hookeri *Patris et Filii. Locupletissimas collectiones obtulerunt* Blytt *Norvegicorum;* Backhouse *Britannicorum;* Facchini *Tyrolensium;* Schouw (†) *Italicorum;* Lagger *Helveticorum et terrarum adjacentium;* Grenier *(una cum schedulis criticis summi momenti) et* Jordan *Gallicorum;* Heuffel (†) *Hungaricorum;* Knaf *Bohemicorum;* Buek (†) *et* Wimmer *Borussicorum et Silesiacorum;* Lange *et* Reuter *Hispanicorum;* Cosson *Africæ bor.;* Tuckerman *(qui integrum suum herbarium mihi largitus est) Boreali-Americanorum;* Liebmann *Mexicanorum multaque Americæ calidioris* C. H. Schultz. *Tanta igitur adfuit materiæ abundantia, ut omnia uno halitu exhaurire non licuerit, et multas observationes una cum indice supplemento reservare coactus fuerim; multæ etiam species in horto hoc anno educatæ nondum floruerunt. Per ultimos annos non paucæ descriptæ sunt novæ species, quas si mecum communicare placuerit, me maxime devincent inventores. De his enim ne sine scrupuloso examine opinarer, infortunata aliorum pericula fecere cautum.*

Dabam Upsaliæ d. 15 Nov. 1861.

HIERACIUM *Linn. Gen. pl. ed. Schreb. n. 1238* *ex reformatione* Tauschii *in Flor. 1828.*

Involucrum multiflorum, squamis imbricatis vel biserialibus. Receptaculum nudum, alveolatum, alveolis dentatis (interdum simul ciliatis) fimbrilliferisve. Ligulæ apice quinquedentatæ, circa faucem pilosæ. Achænia subcolumnaria, cylindrica, striata, apice truncata, erostrata. Pappus sessilis, uni- l. subbi-serialis, sordide albidus l. rufescens (Stenothecarum passim niveus), pilis simplicibus, rigidis, fragilibus, basi haud dilatatis. *Herbæ perennes (rarissime biennes), plus minus lactescentes, foliis antrorsum dentatis (vix runcinatis), indumento duplici, altero piloso, passim glandulifero, altero stellato-floccoso.*

Genus integrum servavi, quale a Tauschio limitatum et ab omnibus recentioribus receptum. Variæ vero species una alterave nota recedunt, præcipue Stenothecarum, ut genere facile moveantur, sed hoc tantum fieri debet una cum vicinorum generum revisione. Maximi vero practici usus esset, si Pilosellæ, strictissime ab Archieraciis limitatæ, tamquam peculiare genus proponantur. — Paucas hoc loco admisi species, plerisque ignotas et ad genus definitum nondum relatas, meo sensu vero excludendas, nempe *H. bracteolatum* et *Lessertianum*.

Conspectus dispositionis.

I. PILOSELLA. Involucrum irregulariter imbricatum. Achænia minima, pappo uniseriali, radiis æqualibus tenuissimis.

1. PILOSELLINA. Rhizoma repens, stoloniferum. Squamæ involucri introrsum decrescentes, intimæ acutæ. Anthela monocephala, racemosa l. furcata. Folia subtus plerumque canofloccosa. *N. 1—10. — p. 10—18.*
2. AURICULINA. Rhizoma repens, stoloniferum. Squamæ involucri intimæ obtusæ, exc. n. 15. Anthela subcorymbosa. Folia subtus subnuda. *N. 11—20. — p. 18—23.*
3. ROSELLA. Rhizoma subrepens l. descendens, *rosuliferum*, rosulis in rhizomate sessilibus. Involucra ventricosa, apice congesta. *N. 21—29. — p. 24—28.*

4. CYMELLA. Radix a caule discreta. Anthela cymosa l. corymbosa.

*præalta, caule paucifolio, foliis radicalibus persistentibus. Involucra subcylindrica. Anthela aphylla. Sæpe stolonifera. *N. 30—36. — p. 29—37.*

**echioidea, caule folioso, foliis radicalibus marcescentibus l. nullis. Anthela (exc. 37) contigua, inferne foliata. Numquam stolonifera. *N. 37—42. — p. 38—41.*

II. ARCHIERACIUM. Involucrum irregulariter imbricatum l. spiraliter multiseriale. Achænia columnaria, priorum duplo saltim majora, pappi rigidi radiis biserialibus, longioribus brevioribus immixtis. — *p. 42.*

Ser. I. AURELLA. Innovatio per rosulas. Involucri (amplioris) squamæ in plures series contiguas dispositæ. *Plurimæ alpinæ.*

1. ALPINA. Herba viridis, non viscosa, basi nuda. Receptaculi alveoli dentati. Ligulæ ciliatæ. *N. 1—8. — p. 42—47.*
2. AMPLEXICAULIA. Herba viridis, basi lanato-comosa, glanduloso-viscosa. Receptaculi alveoli ciliati. Ligulæ ciliatæ. *N. 9—12. — p. 48—50.*
3. LANIFERA. Herba glauca, pilis subplumosis, eglandulosa, basi lanato-comosa. Receptaculi alveoli ciliati. Ligulæ ciliatæ. *N. 13—22. — p. 50—56.*
4. CERINTHOIDEA. Herba glauca, pilis simplicibus, basi nuda. Receptaculi alveoli glabri? Ligulæ ciliatæ. *N. 23—32. — p. 56—60.*
5. VILLOSA. Herba glauca, basi nuda. Capitula ampla, dense lanato-villosa, squamis intimis cuspidatis. Receptaculum glabrum. Ligulæ (typice) glabræ. *N. 33—40. — p. 61—66.*
6. GLAUCA. Herba glauca, basi nuda. Capitula cano-farinosa l. nuda, squamis intimis obtusis. Receptaculum et ligulæ glabræ. *N. 41—53. — p. 67—73.*

[ITALICA ** Inflorescentia racemosa. Achænia pallida. Videas sub Pulmonareis n. *119—124*].

Ser. II. PULMONAREA. Phyllopoda. Innovatio per rosulas. Involucri squamæ exteriores irregulariter imbricatæ. Receptaculum alveolatum, glabrum. — *p. 74.*

I. ANDRYALOIDEA. Herba pilis distincte plumosis lanuginosa: *n. 54—69*; raro glanduloso-pilosa *n. 70, 71. — p. 74—82.*

II. OREADEA. Herba glauca, pilis rigidis strictis setosa. Stylus luteus. Achænia fuscoatra. *Folia numquam amplexicaulia. N. 72—82. — p. 82—89.*

III. VULGATA. Herba viridis l. cæsia, pilis mollibus, subcrispis, apice subcorymbosa. Stylus lividus l. luteus subfuscescens. Achænia fusco-atra. *Folia numquam amplexicaulia. N. 83—102. — p. 90—101.*

IV. ALPESTRIA. Herba priorum, sed folia caulina plus minus amplexicaulia, achænia badio-fusca. *N. 103—112. — p. 102—106.*

V. ITALICA. Herba viridis; inflorescentia racemosa! Involucri squamæ obtusæ, exc. n. 120. Achænia albida l. pallida. *N. 107—124. — p. 107—112.*

Ser. III. ACCIPITRINA. Aphyllopoda. Innovatio per gemmas. Anthela contigua. Involucrum vulgo spiraliter multiseriale. — *p. 113.*

I. TRIDENTATA (PSEUDO-PULMONAREA). Involucrum irregulariter imbricatum, squamis introrsum decrescentibus, intimis acutis. Ligulæ apice glabræ. Folia heteromorpha, triplicinervia, numquam amplexicaulia. *N. 125—130. — p. 112—117.*

II. PRENANTHOIDEA. Involucrum imbricatum, squamis intimis obtusis. Ligulæ apice ciliatæ. Folia heteromorpha, caulina amplexicaulia, subtus vulgo reticulato-venosa. Achænia typice testacea l. pallida. *N. 131—138. — p. 118—122.*

III. FOLIOSA. Involucrum spiraliter multiseriale, squamis obtusis adpressis. Ligulæ apice glabræ. Achænia fusco-atra. Folia conformia, amplexicaulia, subtus venoso-reticulata. *N. 139—146. — p. 123—127.*

IV. SABAUDA. Involucrum præced. Ligulæ apice glabræ. Folia heteromorpha, basi lata sessilia, subtus triplicinervia. *N. 147—152. — p. 127—132.*

V. UMBELLATA. Involucrum præced. sed squamæ exteriores laxæ l. squarrosæ l. apice patulæ. Ligulæ apice glabræ. Folia conformia, basi angustata sessilia, nervis subtus laxe anastomosantibus. *N. 153—160. — p. 132—137.*

VI. PSEUDO-STENOTHECA. Involucrum uniseriale, basi bracteis calyculatum. *N. 161—164. — p. 138, 139.*

III. STENOTHECA. Involucrum biseriale, quasi duplex, exterius brevissimum, interius e squamis elongatis æqua-

libus. Ligulæ in plerisque vix exsertæ. Pappus uniserialis.

I. TOLPIDIFORMIA. Phyllopoda. Involucra cylindrica, depilata, squamis intimis acuminatis. Ligulæ exsertæ. *Gerontogea. N. 1—5. — p. 140, 141.*

II. PILOSELLÆFORMIA. Phyllopoda. *Achænia deorsum attenuata*, subturbinata, apice truncata. Ligulæ haud exsertæ. Involucra gracilia, subcylindrica, nec lanata. *Americæ australis. N. 6—16. — p. 142—145.*

III. AURELLIFORMIA. Phyllopoda. Achænia et ligulæ prioris, sed involucra ventricosa, vulgo *lana densa obvoluta. Locis frigidissimis totius Americæ. N. 17—24. — p. 146.*

IV. INTYBIFORMIA. Phyllopoda. Achænia gracilia, *columnaria*, æqualia, juniora sursum leviter attenuata? Caulis scapiformis, gracilis, junceus, nudus l. paucifolius, vulgo oligocephalus. *Mexicana. N. 25—30. — p. 148—150.*

V. PULMONAREÆFORMIA. Phyllopoda. Achænia elongata, sursum manifeste attenuata. Involucra gracillima. Anthela corymbosa. *Americæ boreali-orientalis locisque frigidis Amer. centralis. N. 31—37. — p. 150—153.* (N. 32. p. 151. *loco* achænia *lege* pappo albido).

VI. THYRSOIDEA. Phyllopoda. Achænia columnaria, cylindrica, æqualia, nec sursum nec deorsum attenuata. Species elatæ, foliosæ, longe pilosæ, anthela thyrsoidea. *America bor. occid. et merid. N. 38—46. — p. 153—156.*

VII. ACCIPITRINELLA. Aphyllopoda. Reliqua fere priorum. *Boreali Americana. N. 47—50. — p. 156—158.*

Expositio
Stirpium et Specierum.

Subgenus I. PILOSELLA. *Fr. Symb. p. 1.*

Innovatio per stolones, raro per rosulas; rarius radix biennis. Squamae involucri irregulariter imbricatæ. Receptaculum denticulatum. Achaenia columnaria, sed *minima* et brevissima, pappi uniserialis radiis aequalibus, tenuissimis.

Subgenus maxime naturale et multis generibus vicinis v. c. *Crepide* melius definitum, ut cum Patribus facile *præ ceteris genere moverem*. Omnes species europaeae et orientales; paucæ in Africam borealem transeunt. Maxime polymorphæ; omnes formæ stoloniflora, flagellares cet. sunt lusus degenerati. Apud recentiores maxime obfuscatæ numerosis "hybridis", quas dicunt, "speciebus", quæ perspectis morphologicis et biologicis rationibus et *cultura explorata* ad typos facile reducuntur. In his spuriis formis passim valde distinctae species quæruntur; sæpius autem veri specierum typi l. levissimæ aberrationes pro hybridis sumuntur. Vidi omnes *Wimmeri* in ipsius herbario, *Krausei* (14 spec. hybr.!) in Musæo Vindob., *Laschii* in Mus. Berol., *Sendtneri* in Mus. Boico, *Fr. Schultzii* cet. (non vero *Patzei* etc.) — at vix umquam prorsus similes sub eodem nomine, ne ab eodem quidem auctore, v. c. et genuinum *H. stoloniflorum* et *H. cymosum* s. n. *H. echioidi-Pilosella!* Autonomiam parcus et sporadicus proventus refellit, hybridam originem defectus parentum perhibitorum per multas regiones. Sic multæ s. d. hybriditates *H. prœalti* in Suecia non raræ, licet omne desit ipsius *H. prœalti* vestigium. Tales individuales lusus, quorum plurimi jam primo anno ad matrem cultura redeunt, cum Cel. *Grisebach* haud dignos censeo, qui in systematico opere citentur. Jam difficillimum est species typicas limitare, frustraneum omnino accidentales has aberrationes. Præcipuum harum fontem præbet scapus furcatus, in omnibus, *Rosellis* exceptis, obvius; genuinum *H. Pilosella* non modo stoloniflorum, sed scapo etiam centrali in formis elongatis gracilioribus non raro furcato!, idemque in horto solo pingui cultum semper fere furcatum evasit. Probe tenendum, sæpe obviam venire specimina pauca recedentia, quæ primo obtutu ad typum referre non

licet, at ex his non species, ne hybridas quidem, ut mos est, fingamus, sed in ulterius examen ea seponamus. *Hieracia* magis variant, quam vulgo creditur; hinc hybriditates amplectuntur. Atque etiam si concederem quasdam formas hybriditate infectas, eas secundum characteres essentiales proximo subjungo; at, exceptis quarundam generis specierum, plurimas censeo formas parum notabiles. "Varietates leviores" — atque etiam minus hybriditates — "non curat Botanicus", jam enuntiavit *Linnæus* — et *Bentham:* "Hybridæ . . . . . non sunt *species* perpetuæ, nec *varietates*, nec *stirpes* permanentes, sed *individua*, in herbariis nimis assidue servata, in natura ephemera et rara" — nec igitur limitandæ. Vidi in herbariis circiter 50 s. d. species hybridas, at saepius mihi vix varietatis nomine dignas — et aliquot decades facile adderem; qui vero has in systema introducit, turrin Babylonicam exstruit.

I. PILOSELLINA s. Stirps *H. Pilosellæ.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus nudus l. unifolius, monocephalus l. furcatus (raro corymbosus). Squamæ involucri introrsum decrescentes, intimæ acuminatæ. — Stirps intricatissima, paucas notas essentiales offerens: glandularum præsentia sæpe fallax; ligularum color constans, vittæ vero passim obsoletæ. Insigniores biologicæ et distributionis differentiæ. Achaenia plene matura in omnibus vidi fusco-nigra. Pilosellina et Auriculina culta a reliquis differunt *caespitibus centrifugis!*

**Platycephala:* capitulis virgineis globosis, defloratis ventricosis.

1. H. Pilosella *Linn. Spec. 2 p. 1125.*

Fr. Symb. p. 2. c. syn. et pl. expos., *Fl. Dan. t. 1110*, *Curt. Lond. t. 54*, *Sv. Bot. t. 458*, *Reich. Comp. t. 107.* — *H. N.* VI. *n. 4.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Folia oblonga lanceolataque, utrinque setosa, subtus pube stellata densa canescentia. Scapus primarius subsimplex, monocephalus. Involucrum basi ovatum, defloratum ventricosum. Squamæ pallide marginatæ, exteriores obtusæ. Ligulæ flavæ, subtus rubrovittatæ.

Per omnem Europam (excepta zona arctica), in terris Caucasicis, Persia atque etiam in Africa boreali (*Cosson!*), non vero in Sibiria. (*v. v. sp. et c.*).

Est quasi mater omnium hujus stirpis specierum, quas tamen tam in locis natalibus quam plurimorum annorum cultura distinctas et constantes inveni. In Suecia *H. Peleteriano-Pilosella* Sendtn.! et *H.*

prœalto-Pilosella C. H. Schultz! (non Fr. Nov.) speciei typi. Stolones floriferi vulgo 2—3-furcati, semper adscendentes (scapus typicus in Pilosellinis vulgo basi arrectus) = *H. dubium* W.! Herb. 14645 n. 2. Lusus flagellaris, stolonibus nempe hornotinis aphyllis, apice radicantibus, rosuliferis = *H. Pilosello-Auricula* Fr. Schz.! = *H. Schultesii* Ejusdem in Gren. et Godr. Fl. Fr. 2. p. 345. Hoc a rosula centrali vulgo segregatum; adsunt vero specimina, Schultzianis simillima, quorum rosulæ stolone cum typo cohaerent! Formarum numerus re ipsa infinitus, v. c. alia stolonibus pedalibus et ultra, ramosis, ramis ramosissimis, latas plagas tegentibus, vix l. parce florentibus; alia densissime cæspitosa, large florens, absque stolonibus; alia (in Alvaren Oelandiæ) gracilis, uncialis, stolone carens e. s. p. — Sequentes varietates seorsim lubet notare. Cfr *Thümen Gräfend.* in Bonpland. VI. n. 8, 9.

A. *Varietates stolonibus elongatis, foliis subtus leviter floccosis vel utrinque virentibus*, scapo basi l. infra medium sæpe furcato. a) *virescens* Fr. l. c.: foliis tenuioribus, subnudis, utrinque virentibus, scapis simplicibus l. basi furcatis, ligulis subtus obsolete vittatis. Est *H. stoloniflorum* Froel.!, *H. flagellare* Wallr.! Linn. 1840 p. 651, *H. Auriculo-Pilosella* Krause! in M. Vind., *H. repens* Hort. Locis humidioribus; transitum in vulgare præbet *H. N. IX. n. 8.* Forma *H. Pilosellæ* vulgata solo pingui horti Upsal. culta in hanc abiit. — b) *nigrescens* Fr. l. c.: scapo 1—2-floro, foliis virentibus, subtus parce floccosis, capitulis majoribus, pilis densis glanduliferis nigricantibus. Præcipue ad latera rupium irrigua. — c) *pedunculare:* scapis elongatis, gracilibus, simplicibus l. infra medium bifidis, foliis angustioribus, virentibus, pedunculis longissimis, capitulis minoribus. *H. flagellare* W.! herb. n. 14660 (monoceph.), *H. pedunculare* Wallr.! Sched. p. 406 (plurima ipsius herbarii specimina monocephala; ipse in Linn. l. c. formam primariam esse monocephalam docet), *H. fratris* C. H. Schz! et *H. pilosellinum* F. Schz! in Gren. et Godr. (plurimi scapi ex specc. monocephali). Specimina typica harum trium specierum omnino congruunt. Koch omnes ad *H. Pilosellam* nec ad *H. bifurcum* (modo quædam synonyma) retulit. Cfr *Syn.* obs. p. *H. Pilosellam.* — Porro *H. cymoso-Pilosella* Krause!, Wimm.! et *H. prœalto-Pilosella* Wimm.! (non *Reich. t. 114 f. 1.*) parum recedunt. Locis graminosis, humidiusculis. Forma satis insignis, at in var. *virescentem* luculenter abit. Pulcherrima specimina habeo e monte Billingen Westrogothiæ; paradoxum ab amic. *C. Hartman fil.*. ex Hammerfest Finmarkiæ.

B. *Varietates stolonibus abbreviatis, foliis subtus candicantibus, scapo semper monocephalo, capitulo amplo.* Locis siccioribus et magis apricis. a) *macranthum* Ten.! Neap. t. 184: stolonibus crassis scapoque abbreviatis, capitulis amplis, eglanduloso-pilosis, squamis latioribus. In collibus apricis, præcipue calcareis; insigne in Gotlandia. Specimina Huet Pav.! pl. Sic. et Heldr.! Herb. 772 capitulis parvis ad *H. Pilos.* vulgatum recedunt. — b) *alpinum* Hoppe in W.! herb. 14644 n. 2, Reich. Comp. t. 108 f. 2, *H. Piloselləforme* Hoppe! ap. Sturm. 37 t. 6, *H. Hoppeanum* Schultes. In al-

pibus Europæ mediæ et australis atque transcaucasicis (Altun: *Kolen.! exs.* 1647) etc. Scapus elongatus, simplicissimus, capitulis speciosis, squamis latioribus, laxe imbricatis, late albo-marginatis, at specimina e Balkan, ceterum simillima, squamas habent *Pilos.* vulgaris, et ex seminibus Helveticis in horto idem enatum. Hæc est ratio, cur numquam in hortis obviam veniat. — c) *pilosissimum* Vaill., Fr. l. c.: stolonibus brevibus crassis, una cum scapo hispidissimis, involucro setis longis, eglandulosis hirsutissimo, squamis lanceolatis, conformibus. *H. Pelaterianum* Merat! Par. p. 305. Locis apricis, asperis, multis locis vulgatissimum. Variat squamis omnino præcedentis. Si hoc specie distinguere malis, addas duo præcedentia. Cfr *Sendtn. in Flora 1854 p. 363—5.*

Subspecies insignioribus recedentes characteribus necdum in vulgare transeuntes observatæ, at statura et habitu prorsus congruæ.

H. Pil. *velutinum Fr. l. c.: stolonibus elongatis, foliis lanceolatis, utrinque pube stellata, dense adpressa candicantibus, vulgo depilatis, capitulis minoribus. *H. velutinum* Hegetschw. Schw. p. 774. — In montibus altioribus Europæ australis a Pyrenæis ad Taygetum (*Heldr.!*) atque in Bulgardagh (*Kotschy!*, cujus planta squamas habet var. *alpinæ!*). A typo recedit omnino ut *H. stelligerum* ab *H. murorum*, ut, monente amic. *Reuter*, constantius distinguatur; at in Europa boreali non occurrit, nec cultum vidi, exstantque formæ mediæ: *H. Pilos. incanum* Gaud. e Zermatten!, *H. Pil. leucophaeum* Friv. e Balkan!, pyrenaicum a *Langeo!* etc. (*v. s. sp.*) — Ut prius vetustate valde ferruginascit.

H. Pil. *argyrocoma: foliorum rosulis capitulisque lana densissima longissima alba obvolutis. In Hispania, Guadarrama ad viam retro Cerrada (*Reuter! — v. s. sp.*) — Maxime insigne! (utinam species ab omnibus receptae tam evidenter differrent!); comam lanatam bene refert icon *H. laniferi* Cavanill. (hybridistis fit *lanifero-Pilosella*).

H. Pil. *pseudo-Pilosella Ten.! Hort. t. 69: minus, gracilius, involucris eglandulosis, villo molli nigro-lanatis. In montosis Lucaniae et in Pyrenaeis (*Lange!* n. 2. — *v. s. sp.*). Inter varietatem *nigrescentem* et *H. sphaerocephalum* quasi medium.

2. H. stoloniflorum *W. K.! t. 273.*

Fr. Symb. p. 5, *Koch! Syn. p. 510*, *Wimm.!* — H. dubium *Woodw.!*, *Monnier*, *Tausch!* — H. bifureum *Froel.* — H. flagellare *Reich.* Sax. — *H. N. XIV. n. 11. (var. b).*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus arrectus, monophyllus, apice racemoso-conglomeratus corymbosusve, vulgo cum ramulo laterali oligocephalo. Folia obovata lanceolatave, obtusa, utrinque setosa et laete virentia, subtus floccis raris adspersa. Capitula basi truncata,

deflorata basi depressa, ventricosa, pedunculis propriis brevibus. Ligulae flavae, radiantes subtus vittatae.

In Rossia australi, Hungaria, Bohemia, Silesia, Markia, Bavaria (*Sendtn.* n. 5) etc. saepe copiosum; in Suecia optimum ad Woxna bruk Helsingiæ et in Kinnekulle Westrogothiae, ceterum in Europa occidentali nondum lectum (*v. v. sp.*).

Species rite evoluta spectabilis, robusta, apice polycephala, non furcata, sed saepe ramulum lateralem exserens; capitulis cum pedunculis glanduloso-pilosis. Perperam vulgo in formis stolonifloris et furcatis *adscendentibus H. Pilosellae* quaesita. *H. stoloniflorum hirsutum* Krause! est hujus forma cum *H. Peleteriano* omnino analoga.

Tres distinguimus varietates primarias: a) *montanum*: foliis latioribus obovatis, capitulis majoribus, apicem versus congestis, subracemosis. Hoc speciei typus ex Koch!, Wimm.! — b) *campestre* (collinum *Symb.*): foliis lanceolatis, capitulis minoribus, apicem versus corymbosis, ligulis obsoletius vittatis. Speciei typus ex Buek!, copiose circa Frankofurtum ad Viadrum: *Reich. Comp. t. 110*, lusus laxus, *H. stolonifloro-collinum* et *Pilosello-collinum* Wimm.!, *Pilosella-echioides* Lasch. pr. p. Locis apricis, aridis. — c) *pullatum* Fr. l. c.: foliis lanceolatis, scapo simplici, 2—3-cephalo, arrecto!, capitulis nigricantibus. Hoc typus ex Tausch!, *H. præalto-stoloniflorum* Wimm. (ejusque lusus flagellaris, furcatus, adscendens: *H. floribundo-Pilosella* Wimm., *collino-Pilosella* Kraus.). In horto introductum mutatum in a. Ceterum formæ flagellares diversarum specierum vix tute discernendæ.

Historia speciei hæc est. Primus, ut ex Herb.! patet, inventor est *Burserus;* post eum plures Patrum notarunt. Post *Linnæum* primus sub *H. dubio* plantam cultam descripsit *Woodward* apud Wither., e cujus specimine ab Hunnemanno Willdenowio misso hic proposuit *H. repens*, Herb.! n. 14663, falso vulgo ad *H. aurantiacum* citatum, licet flores expressis verbis describat flavos! Sistit formam atypicam (exacte *H. dubium multiflorum* Tausch!). quare nomen obscurum et obsoletum non restituendum. Sub *H. collino* Besser cum sq. junxit. *Froelich* perperam in formis flagellaribus *H. Pilosellæ* quærit.

3. H. bifurcum *M. Bieberst.! II. p. 234.*

Fries Symb. p. 9, *Griseb. p. 6*, *Reich. Comp. t. 109. f. 1.* (bona), non Koch, cui prioris var.! — H. collinum *Bess.* — H. brachiatum *Tausch.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus monophyllus, apicem versus furcatus, oligocephalus, setis basi nigris. Folia lanceolata, acuta, viridia, supra hispida, subtus leviter canofloccosa. Capitula erecta, ovata, siccitate nigricantia, deflorata æqualiter ventricosa, immixtis pilis glanduliferis, squamis obtusiusculis. Ligulæ flavæ, evittatae.

Easdem inhabitat regiones ac prius, praecipue in Rossia australi, terris Caucasicis, sed etiam in Germania: *H. bitense* Fr. Schultz! in Gren. Fl. Fr. 2. p. 346 (*v. s. sp. et v. c.*).

Speciem sat varie interpretatam ad specimina Herb. Bieberst.! de-

scripsi; hæc cum *H. bitensi* optime congruunt. A præcedente, cui nimis videtur affine, differt scapo simplici, vulgo bifloro, pedunculis longioribus, involucris basi haud depresso-ventricosis et præcipue ligulis utrinque concoloribus. Scapi numquam infra medium furcati, immo stricte haud furcati, nam pedunculi inferiores breviores et serius (nec coætanee) florent. Ex altera parte H. Pilosellæ flagellari affinis. A forma primaria elatiore descendit in pumilas, inter quas *H. Auriculæfolium* Tausch! (ex Kochio ad H. brachiatum relatum). Præter *H. Pilosello-prœaltum* Fr. Schultz huc spectare videntur *Pilosello-cymosum* Lasch!, *cymoso-Pilosella* Wimm.!, *stolonifero-prœaltum* Krause! etc. At quum valde diversæ formæ sub eodem nomine vendantur, magis forte fallit quam illustrat ejusmodi vagarum formarum citatio.

4. H. cernuum *Fr. Symb. p. 10.*

Hartm. Scand. 8. p. 20. — Sub H. hybrido = sphærocephalo *Griseb.*. — *H. N. XV.* n. *12.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus unifolius, pilis elongatis horizontalibus vestitus, in pedunculos elongatos laxos divisus. Folia elongato-lanceolata, acuta, subsetosa, ciliata, viridia, subtus nuda. Involucra viridia, hispida, eglandulosa, virginea cernua, deflorata ovata, squamis acuminatis. Ligulæ æquales, croceo-fulvæ, subtus concolores.

Locis graminosis, herbidis in alpibus schistosis supra terminum Abietis Norvegiæ, v. c. in Hugelien (*Blytt!*, *Lindeberg!*) frequens, solum Pilosellinum in Scandinaviæ alpibus (*v. s. sp. et v. c.*).

Ligulis fulvis et subæqualibus, extimis haud radiantibus ab omnibus vicinis dignoscitur — ut etiam patria et statione longe distat. In planta silvestri ob pedunculos laxos capitula nutant, in horto eriguntur. Stolones longi, graciles. Cum priori jungere in animo fuit, at utraque viva comparata clare mihi diversa videtur.

5. H. sphaerocephalum *Froel. in DC. Pr. I. p. 201.*

Fr. Symb. p. 8, *Sendtn. n. 4.* — H. angustifol. *Hopp. ap. Sturm. H. 37.* — H. alpicola *Tausch.* — H. hybridum *Griseb.* — *Reich. Comp. t. 111. f. 1, 2*; *128. f. 2.*, non Vill., Gren.! nec Froel.

Rhizoma repens, stolonibus brevissimis oblitteratisve. Scapus adscendens, unifolius, pilosus, subfurcatus, 1—oligo-cephalus, pedunculis strictis. Folia oblonga l. spathulato-lanceolata, subobtusa, utrinque setis raris subtusque floccis stellatis adspersa. Involucrum hirsutum, immixtis pilis glanduliferis, *defloratum globosum*, squamis exterioribus obtusis. Ligulæ luteæ, typice subtus vittatæ.

In alpibus Europæ centralis. In Germania et Helvetia haud rarum, at non in Silesia, Bohemia etc. (*v. s. sp.*).

Capitula exacte sphærica hujus speciei præbent characterem essentialem, ut etiam stolones abbreviati, sæpe deficientes. Scapus subdicephalus, nec ultra 4-ceph., ob rhizoma repens adscendens (quod in alio affini non vidi); pedunculi firmi, nec umquam vidi capitula cernua. Ligulæ ut in *H. Auriculæformi* analogo; nunc concolores, nunc vittatae.

Hoppe primo dixit *H. dubium* v. *alpinum* W. herb.! 14645 n. 4., dein singulares lusus sub variis nominibus (*H. unifloro*, *pusillo*, *furcato*) proposuit tandemque ap. Sturm cum *H. glaciali* confudit; hinc nomen aptissimum *Froelichii*, qui primus speciem rite et clare limitavit, servandum. *H. hybridum* tam Chaix, Gren.!, quam Froelichii ab hoc plane diversum.

***Leptocephala:* capitulis virgineis oblongo-cylindricis, defloratis conico-attenuatis.

6. H. versicolor *Fr. in Vet. Ac. förh. 1856 p. 149.*

Rhizoma subterraneum, repens, rarius stolones elongatos exserens. Scapus arrectus, unifolius, simplex, infra medium furcatus, 1—2-cephalus, setis albis et superne glanduliferis vestitus. Folia lanceolata, acuta, viridia, utrinque setosa, subtus pallida nuda. Involucra subcylindrica, hirsuta, glandulosa, squamis acuminatis. Ligulæ flammeæ. Stylus luteus.

In pratis humidis subalpinis Transsilvaniæ plurimis locis copiose v. c. ad radices montium Schuler, in monte Pietra Mare, ad Pajana prope Coronam (*Schur n. 86—89 — v. s. sp.*).

Ligulis flammeis s. extus totis rubellis, ut clausae omnino rubrae appareant, intus vero luteis aurantiisque a reliquis mox dignoscitur. Insigne insuper rhizomate subterraneo, stolonibus, si adsunt, microphyllis, scapo gracili simplici vel furcato.

H. Haussmanni (e Tyrolia) Reich. Comp. t. 128 f. 1. omnibus notis essentialibus cum *H. versicolori* convenit, at ligularum color (in ic.) differt. — Nec essentialiter recedit pulcherrima forma in alpe Fullhorn in Algovia a Cel. *Holler!* lecta, *H. nutans* dicta, rhizomate subrepente, nec viso stolonifero, scapo aphyllo monocephalo (absque squamis!), triunciali, apice arcuato. Folia lanceolata, longe albosetosa. Capitula pendula. Ligulae *H. versicoloris*.

7. H. hybridum *Chaix. Vill. Voy. p. 60. t. 2.*

H. hybridum *Gren.! Fr. 2. p. 348*, nec Froel. nec Griseb. — H. fulvisetum *Bertol. Fl. Ital. 8. p. 458.*

Rhizoma descendens, stolonibus destitutum. Scapus arrectus, simplex, basi foliatus, canofloccosus et longe pilosus, apice furcato-corym-

bosus, oligocephalus. Folia lanceolata, acuminata, utrinque longe et crebro pilosa, subtus canofloccosa. Pedunculi et involucra exigua, deflorata anguste conica, pilis longis albis crinita. Squamæ cuspidatæ. Ligulæ aureæ, concolores.

In silvaticis Delphinatus, ad Gap ("Bois Mondet, localité de *Chaix*": *Gren.!*). In Corsica "prope Bastia eundo Nonza versus" (*Maschl.*), Istria!, et var. in Tyrolia australi (*v. s. sp.*).

Species cum *H. sphærocephalo* ne comparanda quidem; ob radicem descendentem nec stoloniferam vix hujus stirpis, forsan rosuliferum; habitu ad *H. petræum* proxime accedens. Descriptiones *Grenieri* et *Bertolonii*, egregie congruæ, a nostris differunt pedunculo radicali, qui Pilosellam suadet. In nostro caulis ad apicem simplex, ubi furcatus, 4—5-cephalus (in unico spec. simpliciter furcatus).

H. hybridum *epipoleum n. sp. Rhizoma perpendiculare, cæspitoso-multicaule. Folia radicalia rosulata, crebro rigido-setosa, subtus stellato-floccosa, cana. Scapi unifolii, repetito-furcati, apice cano-floccosi pilisque raris adspersi. Involucra albohirsutissima, eglandulosa, deflorata conica, squamis acutis. Ligulæ concolores.

In rupibus Tyroliae australis (*Facchini* — *v. s. sp.*).

Hoc sine dubio Pilosellinum, utpote multicaule! Praecedente robustius, magis canescens. Capitula majora, squamis (ut etiam foliis) minus acuminatis. Notis ceterum essentialibus cum priori convenit, sed desunt adhuc specimina media.

H. hybridum *Chaix* nomine tantum memoratum, dein a *Villarsio* in Voy. plenius descriptum. Hoc cum *H. spurio* Chaix ("involucris glandulosis" etc.) non confundendum, quod *H. hybridum* Froel. — His, in Symb. jam indicatis, prætervisis *H. hybridum* tam Chaixi, qum Froelichii cum *H. sphaerocephalo* et *cernuo* commutata sunt.

8. H. brachiatum *Bertol.! Fl. It. 8. p. 460.*

Fr. Symb. p. 11. — H. bifurcum *Koch! Syn. p. 510* excl. pl. syn. — H. acutifolium *Griseb.?* non Vill.

Rhizoma repens, flagelliferum. Scapus strictus, unifolius, floccis pilisque brevibus adspersus, apice repetito-furcatus, pedunculis elongatis strictis fastigiatis. Folia anguste lanceolata, acuta, subglaucescentia, sparsim pilosa, subtus stellato-floccosa. Involucra canofloccosa, pilis brevibus sæpe glandulosis, deflorata conica, squamis acutis pallide marginatis. Ligulæ luteæ, concolores.

In regione mediterranea, copiose in Italia!, Istria!, Dalmatia!, Bosnia!, Hungaria! etc.; in Germania cisalpina raro et vulgo in formis peregrinis quaesitum (*v. s. sp. et v. v.*).

Species spectabilis, pedalis, culta bipedalis, cum formis furcatis *H. prœalti* aliorumque numquam confundenda. Stolones longissimi, flagellares, non repentes. Capitula parva, pedunculis filiformibus. Duæ exstant varietates insignes: b) *hispidissimum* Froel.: creberrime setosum, in Hungaria! — et c) *corymbosum* Fr. l. c.: scapo subbifolio, floribus in corymbum congestis, in Italia. Ad hanc speciem insuper spectant *H. obscurum* et *dubium* Lang, *H. bannaticum* Heuff.!, *H. Sendtneri* Fr. Schz!, *H. repens* H. Argent.!, ut longam hybriditatum farraginem mittam.

Speciem in formis spuriis quæsitam ad specimina e manu *Bertolonii* descripsi, ut etiam *Koch*, cujus syn. misere vexatum. — *H. acutifolium* Vill. hujus non esse loci, jam *DeCandolle*, *Froelich* etc. observarunt, et nuperius *Molendo* in herb. Mart., *Grenier* in litt. confirmarunt, quod quoque primus obtutus iconis Vill. docet. — An *H. acutifolium* Griseb. h. l. sit, non liquet; *H. pilosellinum* F. Schz. huc cum ! ductum longe distat, et icon sectatoris *Reich. Comp. t. 109 f. 2* mihi potius videtur exhibere formam *H. prœalti.* Potius hujus loci mihi ignotum *H. Pilosello-piloselloides* l. c. t. 117. f. 1.

H. brachiatum *micranthum Heuff. exs. Minus. Rhizoma descendens, stolonibus vulgo destitutum. Scapus gracilis, unifolius, a basi l. medio patenti- et repetito-furcatus, pedunculis longissimis filo tenuioribus, strictis. Folia lanceolata, longe et raro pilosa, canovirentia, involucra eglandulosa. Capitula exigua.

Locis lapidosis montanis (substrato arenario) ad Trikuli ad Danubium in Banatu copiosissime *(Heuffel!)*. Maximam copiam in Austria collectam vidi in Mus. Vindobon. Sub nomine *H. bifurci* e plurimis locis German. occid. accepi v. c. Heidelberg *(v. Zwackh!)*, prope Strassburg *(Lagger!)* etc. *(v. s. sp.)*. Ex def. *Heuffel* species a priori bene diversa, at d. *Koch* in litt. testabatur, se ex hoc in horto genuinum *H. brachiatum* educasse. — Cfr. *Reich. Comp. t. 114. f. 1.*

9. H. Auriculæforme *Fr. Symb. p. 7.*

Griseb. Comm. p. 5, *Reichenb. Comp. t. 108. f. 1.?*, *Hartm. Scand. 8. p. 20*, *Rupr. Petr. p. 647* pr. p.! — H. Auriculo-Pilosella *Fr. Olim*, neutiquam Alior.! — *H. N. V. n. 5.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus primarius racemosus (stolonum furcatus), oligocephalus, floccis setisque glanduliferis adspersus. Folia *linearia* l. lanceolata, acuta, glauca, superne setosa, subtus depilata, floccis tenuibus canescentia. Involucra cylindrica, canofloccosa et glanduloso-pilosa, deflorata anguste conica, squamis exterioribus obtusis. Ligulæ subtus rubro-vittatæ (stolonum evittatæ).

In jugis apricis arenosis Sueciæ, præcipue mediæ, ut Upsaliæ in Slottsbacken, Pålacksbacken etc.; ceterum in Fennia, Rossia usque ad

terras Caucasicas *(C. A. Meyer)*; in Germania boreali raro. (Neutra vero e *Wimmeri!* formis hujus loci est).

Species pumila, intense glauca. Scapus typice racemosus, interdum furcato-dicephalus, cum pedunculo radicali. In ericetis udis exstat var. *denigrata*, involucris dense nigroglandulosis nigricantibus. Falso fingitur, specimina ligulis concoloribus et vittatis diversas sistere species; in centrali scapo vulgo vittatæ, in stolonibus ex eadem radice vittæ oblitteratæ. Semina quotannis ex H. Ups. distribuuntur. — Icon *Reichenb.* staturam bene exhibet, sed folia latiora, non glauca.

H. Auriculo-Pilosella l. *Pilosello-Auricula* est titulus maxime vagus; numquam idem a diversis collectoribus recepi, numquam nostrum primitivum. Alterum ab amico *Wimmer*, prope Ustron lectum, est *H. stoloniflorum* v. *pullatum*; alterum *H. Suecicum!* — *H. Auriculo-Pilosella* Krausii! est *H. Pilosella* v. *virescens*. *H. Pilosello-Auricula* Schultz exs. est forma flagellaris *H. Pilosellæ*, sed ex spec. Grenieri! *H. Pilosella flagellare*. At vere hybrida planta est *H. dubio-Auriculo-Pilosella* Lasch! in Herb. Mus. Ber.; duo enim specimina sistunt *H. Pilosellam* diminutum, duo *H. Auriculam*.

10. H. castellanum *Boiss.! pl. Hisp. p. 20.*

H. radice reptatrice etc. *Grisl. Virid.* — H. Pilosella *Brot. Lus.* ex *Welw. it. 2. p. 551, Exs. n. 898.*

Rhizoma repens, rosula centrali sterili, flagellis lateralibus adscendentibus foliosis, mono- l. oligo-cephalis. Folia linearia lanceolatave, rigide setosa, subtus canofloccosa. Pedunculi elongati, monocephali, apicem versus involucraque oblonga subtiliter glanduloso-pilosa. Ligulæ luteæ, subtus rubro-vittatæ.

In pascuis et rupibus schistosis Lusitaniæ *(Welwitsch!)*, Hispaniæ in Castella nova multis locis *(Boissier!)*, Sierra Nevada *(Reuter!)*, Paturages de la Sierra el Guadarrama *(Bourgeau! pl. Hisp. n. 2233)*, Sommet de Padron de Bier terreda dans la Sierra Segura *(Herb. propr.)*. In montibus Legionensibus et Manzanos et Latorre ad Villa Franca *(Lange!)* *(v. s. sp.*, semina non germinarunt).

A typo stirpis valde recedens; habeo Pilosellam vulgarem etiam rosula centrali sterili, stolonibus *repentibus* floriferis! et formas flagellares *H. Auriculæformis* valde similes, sed absque rosula; sed ex copioso et frequente proventu videtur omnino species definita. Ligulas hujus etiam evittatas videre licet. — *H. Pilosella* Willk.! Hisp. n. 324 transitum in *H. castellanum* indicat.

II. AURICULINA s. Stirps *H. Auriculæ*.

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus 1—00-folius, apice corymbosus (furcatusve), raro monocephalus. Folia sursum latiora, sæpius

obtusa nec subtus e floccis canescentia. Squamæ involucri interiores obtusæ. — Species claræ, bene definitæ, seriem contiguam sistentes, regionibus frigidioribus magis privæ. A typo recedunt *H. rhodanthum* squamis cuspidatis, *H. decolorans* radice discreta, rosulifera, rosulis discretis, stolone subterraneo aphyllo cum matre junctis, ut in *H. sabino* et *cymoso*.

* *Folia glaucescentia, limbo subglabro.*

11. H. serpyllifolium n. sp.

Rhizoma repens, breviter stoloniferum. Scapus aphyllus l. prope basin unifolius, monocephalus, sursum sparsim pilosus, immixtis pilis brevibus glanduliferis, squamulosus. Folia minuta, glabra, efloccosa, integerrima, glauca, basin versus et margine hispida. Involucra subglobosa, pilis albis eglandulosis hirsuta, squamis obtusis. Ligulæ luteæ, subtus vittatæ.

In pascuis elatioribus montis Amaro in Aprutiis (*Huet.! Pav. n. 361.* H. micranth. non Al.) (*v. s. sp.*).

Planta perpusilla, inter *H. Pilosellam* et *Auriculam* media; herba hujus, sed capitula duplo majora, fere *H. Pilosellæ*. Stolones hispidi. Folia unguicularia, exteriora spathulato-linearia, interiora lanceolata, acuminata, undulato-crispa. Squamæ in scapi apice potius ex involucro descendentes, quam bracteæ, capitula suppressa indicantes. Setæ longiores et rigidiores, quam in alia specie.

12. H. myriadenum *Boiss.! et Reut.!*

Reuter pl. exs.!, Reich. Comp. t. 115. f. 2, 3. bona.

Rhizoma repens, breviter stoloniferum. Scapus aphyllus, dense glanduloso-pilosus, 1—3-cephalus. Folia rosulata, sessilia, obovata, obtusa, integerrima, utrinque sparsim setosa, margine glanduloso-ciliata. Involucra hemisphærica, nigricantia, squamis obtusiusculis. Ligulæ sulfureæ, subtus rubro-vittatæ.

In Hispaniæ monte Perma lava, regionis Guadarrama (*Boiss. et Reut. — v. s. sp.*).

Rhizoma parum repens, stolonibus abbreviatis. Folia firmula, vix uncialia, inderdum spathulata cum exiguo mucrone; *sæpe etiam limbus glandulosus*. Squamæ interiores minus obtusæ. Reliqua fere *H. Auriculæ*.

13. H. Auricula *Linn. Spec. 2. p. 1126.*

Fr. Symb. p. 14. c. syn. et exp., *Gren.! Fr. 2. p. 349, Fl. Dan. t. 1111, Reich. Comp. t. 114. f. 2.* — H. dubium. *Olim* — *H. N. VI. n. 6, XI. n. 14.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus subunifolius, oligocephalus, apice corymbosus. Folia lingulata, obtusa, pallida, glauca, utrinque nuda et glabra, basin versus ciliata. Pedunculi arcuato-adscendentes involucraque glanduloso-pilosa, squamis obtusis. Ligulæ sulfureæ, concolores.

In pratis et pascuis tam siccissimis, quam humidis Europæ fere totius (exc. Britannia, Sardinia, Sicilia), at nec in terris Caucasicis neque in Sibiria *(v. v. sp. et c.)*.

Vulgo sq. minus, locis aridis abortu monocephalum, nec raro furcatum; at locis humidis variat b) *majus* Fr. Nov. p. 249, foliis latis obovatis, corymbo multifloro, quod in Symbol. ad sequens incaute ducitur. Lusus atypici sunt c) *caulescens:* caule elongato, basi trifolio, absque stolonibus — inter gramina altiora et d) *flagelliferum:* majus, stolonibus copiosis adscendentibus floriferis. Valde luxuriantia et copiosa hujus specimina ex alpinis Norvegiæ dedit amicus *Lindeberg*. H. l. *H. radiocaule* Froel.! in H. Ber., non Tausch! et *H. prœalto-dubium* Lasch! ibid. — Cfr. *Thümen Gräf.* in Bonpl. l. c. — Ad hanc speciem spectant *H. dubium* W. herb.! 14645. n. 1, 3, 6 (hoc a Villarsio! s. n. *H. Auriculæ)* nec reliqui.

14. H. Suecicum *Fr. Symb. p. 16.*

Sendtn.! l. c. p. 329, Rupr. Petrop. p. 613, Hartm. Scand. 8. p. 21. — H. Auricula majus *Wahlnb.!* ex ore, loco, herbar. — *H. N. XV. n. 11.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus arrectus, unifolius, apice corymbosus, polycephalus. Folia obovata lingulatave, obtusa, glauca, utrinque glabra et nuda, basi ciliata. Pedunculi stricti, glanduloso-pilosi. Involucra subnuda, squamis obtusis. Ligulæ fulvæ, subtus rubro-vittatæ.

In pratis humidis Sueciæ mediæ et borealis passim copiose (circa Upsaliam ad Dannemora, Lingonbacka, Gottsunda etc.), Nylandiæ et Savolaxiæ Fenniæ *(Mus. Fenn.)*, Rossiæ circa Petropolin *(Regel!*, et H. aurantiacum *Hb. Mus. Ac.)* etc. Ceterum in alpibus Bavariæ *(Sendtner!)*, optimum ad Höfels Algoviæ *(Holler!)* atque Helvetiæ, "valle de la Dischone" (s. n. H. fusci? *Mercier!) (v. v. sp. et c.)*.

Simile *H. Auriculæ majori*, cum quo in Symb. incaute junxi, a quo vero facillime dignoscitur scapo pedali et ultra, arrecto, pedunculis strictis fastigiatis, involucris vix floccosis et sæpius eglandulosis et præcipue *ligulis fulvis* (quare a multis cum *H. dubio* confusum!), *subtus rubro-vittatis.* Cultura per multas generationes constans et jam in hortis vulgatum. — Habeo e monte Osmundberget Dalekarliæ varietatem insignem, humiliorem at magis obesam, foliis lanceolatis, quæ exactis-

sime congruit cum *H. floribundo-Pilosella* Wimm.!, Krause! excl. syn. "*H. auriculæformis* Fr."

15. H. rhodanthum n. sp.

Rhizoma repens, stolonibus elongatis radicantibus. Scapus adscendens, unifolius, inferne (rufo-) hirtus. Folia tenuia, lanceolata, subacuta, in petiolum longum attenuata, nuda, glaberrima, glaucescentia. Corymbus 3—5-cephalus, pedunculis brevibus, dense glanduloso-pilosis. Involucra eglanduloso-setosa, squamis cuspidatis, margine lato pallido. Ligulæ roseæ.

In Dauria, secundum spec. in Herb. *Swartz!* s. n. *H. Gmelini* (ab hoc, *Crepidis* specie, diversissimum vix moneam) *(v. s. sp.)*.

Squamis cuspidatis et floribus roseis a vicinis mox dignoscitur. Habitus ceterum prorsus *H. Auriculæ*. Scapus spithamæus, vix pedalis, simplex, basi setis (siccitate?) fulventibus hirtus, nudo oculo glaber, sed sub lente pilis tenuibus, basi nigris, immo glandulis raris et sursum crebrioribus adspersus. Folia membranacea, plurima acuminata et integerrima, sed stolo caulescens inferne foliosus, in quo folia quædam oblonga, obtusa et repando-dentata! In omni Sibiria deest *H. Auricula*.

In hoc *H. fuscum* Vill. *Voy. t. 1.*, varie interpretatum, haud male quadrat, at longe diversum videtur. Nomen *H. fusci*, jam errore natum, scilicet e falso *Bauhini* synonymo et sensu carens, nam nil in planta fusci, titulus est valde anceps. Botanici Galliæ prorsus silent. Germani, v. c. *Froelich* etc., in varietate minore *H. aurantiaci* quærunt, nec immerito. Alii distinctum censent inque formis *H. Auriculæ* vicinis quærunt, quarum candidam in Symb. p. 18 dedimus expositionem. Formam e Cenisio l. c. pro genuino habet *Grisebach;* icon *Reich. Comp. t. 112. f. 4.* forsan rosulifera, ut Rosellis adscribenda. *H. fuscum norvegicum s. Blyttianum* ab his plane diversum!

***Folia viridia, limbo piloso hirsutove.*

6. H. Blyttianum *Fr. Cat. H. U. 1853.*

H. fuscum norvegicum *Fr. Symb. p. 19.* — H. aurantiaci var. *Gris.* — H. fuscum *Bot. Scand.*, non Vill. — *H. N. XIII. n. 7.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus sursum canofloccosus et raro glanduloso-pilosus, corymbosus. Folia lanceolata, glanduloso-denticulata, pallide viridia, utrinque nuda et sparsim pilosa, scapisedo reducto, lineari. Involucrum eglanduloso-setosum, squamis obtusis. Ligulæ flammeæ. Stylus fuscus.

In pratis subalpinis Norvegiæ, ad pedes montis Tönsaasen provinciæ Valders copiose. In Fennia frequentius, in Nylandia, Carelia etc.

(Mus. Fenn.), ut etiam circa Petropolin *(Regel!)*. In his late patentibus terris nullum vestigium *H. aurantiaci* obvium *(v. s. sp. et v. c.)*.

Ab omni *H. aurantiaco* distinctissimum, ut quisque facile sibi persuadere potest e planta in hortis jam vulgata. Plantæ spontaneæ corymbus 4—5-cephalus, at in hortis polycephalus, nunc densus, nunc instar *H. florentini* gracilis et ramoso-paniculatus, laxus, capitulis *H. aurantiaci* plus duplo minoribus. Folia basin versus longe attenuata, primaria pro more obtusa. Ligulæ radii undique rubellæ, interiores vero intus luteæ.

17. H. floribundum *Wimm.! Sil. II. p. 204.*

Fr. Symb. p. 17, Reich. exs. n. 2425, Comp. t. 123? — H. Auriculo-pratense *Sendtn.* — *H. N. XIII. n. 8, 9.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus nudus l. unifolius, setis sparsis horizontaliter patentibus, sursum canofloccosus. Folia petiolata, spathulato-lanceolata, vulgo abrupte cuspidata, ciliata, pallide viridia, subtus parce canofloccosa et setosa. Corymbus laxus, glanduloso-setosus. Involucra nuda, nigro-hispida, squamis obtusis. Ligulæ unicolores stylique lutei.

Forma speciei typica, foliis abrupte cuspidatis et ab omnibus manifeste diversa in subalpinis Norvegiæ copiosa, ut in Dovre, Torpen in Valders, Hövring-sæteren, in Sel, Hugelien etc. *(Blytt!, Lindblom!, Lindeberg!, Moë!)*; ceterum in Islandia *(J. Vahl.)*, Rossia!, Lithauia *(Gorski!)*, Silesia *(Wimmer!)*, Bavaria *(Sendtner!) (v. s. sp. et v. c.)*.

Rhizoma manifeste repens, sed stolones graciles, filiformes; passim deficiunt. Folia membranacea, extima pro more obtusa, reliqua spathulata, deorsum longe attenuata, nunc utrinque, nunc margine subtusque tantum pilosa. Quale hoc foliis *eximie abrupte cuspidatis* in Norvegia abundat facillime recognitum nec cum alio confundi potest. Plurima, quæ ante oculos habeo, specimina in herb. *Wimmeri!* etc. conspicue differunt foliis lanceolatis, simpliciter acuminatis l. obtusiusculis mucronatis, scapo sursum glanduloso-piloso; sed etiam hoc locis inferalpinis Norvegiæ adest, manifeste in v. *cuspidatam* transiens. Specimina foliis etiam latioribus, obtusis, breviter mucronatis ex Herjeådalia dedit *C. Hartman*. Tertiam formam foliis anguste lanceolatis, æqualiter cuspidato-acuminatis, glaucis, in Lövhöe Norvegiæ legit *Moë*. Has omnes speciem ab *H. pratensi* et *prœalto* (numquam apud nos in iisdem regionibus lectis) sistunt plane diversam, *H. Suecico* proximam. Hanc speciem *Grisebachio* haud rite cognitam fuisse, e syn. disparatis elucet.

H. floribundum prima vice proponitur in Günth. Cent. Sil.!, quod ab

H. pratensis forma *glabrata* Wimm.! non differt. Restaurarunt *Wimmer* et *Grabowski*, sed e varr. in Fl. Silesiaca v. *furcata* est Pilosellina et var. *stolonifera* ad *H. prœaltum* spectat, ut etiam spec. *H. floribundi* a Grabowskio! In recentioribus Wimmeri scriptis et Herbario, addito tamquam var. *H. Auriculo-collino*, purum est, quamquam haud parum diversum a forma *cuspidata* nobis primaria. (Cel. *Wichura* herbarium meum lustrans hanc pro *H. floribundo* agnovit). — Sub *H. melachœto* Froelich diversas formas (plurimæ ad *H. prœaltum)* jungit. Icon *Reichenb.* ligularum colore recedit.

18. H. pratense *Tausch! H. Canal.*

Fr. Symb. p. 19. ubi syn.!. *Koch! Syn. p. 515. Ledeb.! Ross. 11. p. 850, Sendtn. p. 330, Gren.! Fr. 2. p. 349.* — H. cymosum *W. herb.! 14651. n. 1—3* (4 est *H. glaciale)* et H. collinum 14648. — H. collinum *Reich. Comp. t. 116,* non *Gochn.* — *H. N. VI. n. 10.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus subunifolius, canofloccosus, setoso-pilosus, corymbo composito polycephalo. Folia oblonga obovatave, subobtusa, utrinque setoso-pilosa, efloccosa, obscure viridia. Involucra oblonga, cylindrica, glanduloso-pilosa, squamis obtusis. Ligulæ concolores et styli lutei.

In pratis humidiusculis Europæ mediæ et orientalis frequens, ut etiam Asiæ adjacentis usque ad Persiam!, Buchariam! et per omnem Sibiriam temperatiorem! In Suecia orientali rarissimum, sæpius ut Upsaliæ adventitium, nec in Norvegia sponte lectum *(v. v. sp. et c.).*

Planta inter gramina altiora nascens, caule sparsifolio, stolonibus tenellis l. evanescentibus facillime pro *H. cymoso* sumitur (Reich. l. c. f. 2); at solo libero v. c. in areis hortorum ut reliqua Pilosellina et Auriculina centrifugo-cæspitosum = *H. cæspitosum* Dum. — In apricis scapus basin versus rufescit = *H. rufisetum* Bess.! (cui speciei typus *H. Auricula! = Besserianum* Spr.) et *Kobrinense* Gorski! Apud nos, ut etiam cultum, semper legitur foliis latis, obtusis; sed in Germania etc. var. *angustifolia Wallr.! Sched.*, foliis lanceolatis, acutis; quæ admodum macilenta *H. prœalto-collinum* Wimmer.! In hortis indumentum glanduloso-pilosum in villum album sæpe mutatur = *H. foecundum* Tausch! — Sed exstant etiam alii lusus e stolonibus enati, scapo furcato v. c. *H. collino-stoloniflorum* Wimm.! etc.

Varietates insigniores, seorsum notandæ, sunt: a) *silvicola* Fr. l. c., *(H. Auricula β.* Bess.): foliis brevissimis, pubescentibus, lecta in Podolia! Pensa!, regionibus Uralensibus. — b) *minus:* foliis minus pilosis, subglaucescentibus, capitulis paucis. Hoc = *H. stolonifloro-collinum* Krause!, *Reich. t. 115. f. 1.* loco glareoso extra hortum botanicum aufugum a typo enatum. — c) *macrum:* pumilum, foliis oblongis obtusis, habitu *H. hyperborei.* In Sibiria ad acidulas Turcenses *(Turczaninow!).*

Hujus a *Clusio* primo notati et dein a *Rajo* cum *H. aurantiaco* con-

juncti historiam plene enarrare nimis deduceret. Observemus modo, primo a Willd. perperam *H. cymosum* dictum fuisse, dein, auctore *Bernhardi*, *H. collinum* Gochnat. At jam *Gaudin* (Helv. V. p. 81) testatur, specimina *Gochnati* ad formas *H. prœalti* pertinere, et confirmant *Froelich!*, *Reichenb.!*, *Tausch!*, quo nemo in synonymis magis fidus. Postquam plura authentica videre mihi contigit specimina, v. c. in *Herb. Schraderi!*, absolute testor, *H. collinum* Gchn. plane idem esse ac *H. prœaltum latifolium* Wimm.! *Wallrothius* in Linn. 1840 *H. pratense* appellat *H. versicolor* ob formam floribus aurantiacis a se lectam. Unicum et incompletum hujus modo adest in herb. (ceterum exemplaribus ditissimo!) specimen, ut auctori ipsi vix rite cognitum. *H. aurantiaco* simillimum est, at flores duplo minores. — Neutra forma ad *H. floribundum* spectat!

19. H. decolorans *Fr. Symb. p. 21.*

Hartm. Scand. 8. p. 21., *Fristedt Pl. Herjeåd.*

Radix discreta, absque stolonibus l. stolones subterraneos aphyllos apice rosuliferos exserens. Scapus 1—3-folius, inferne albo-, superne nigro-pilosus, immixtis glanduliferis, apice corymbosus. Folia obovata oblongave, dentata, utrinque setoso-pilosa, efloccosa, læte viridia. Pedunculi et involucra setis basi nigris, apice canescentibus hispidula, squamis subobtusis. Ligulæ (sæpe extus vittatæ) et styli lutei.

Species zonæ arcticæ et subarcticæ priva, jam multis locis copiose lecta in Suecia boreali, ut Herjeådaliæ inter Funnesdalen et Skarffjellet, in Öfre Ljusnedalen *(Fristedt!)*; in Lapponia ad Burträsk, Wilhelmina etc. *(Ångström!*; ab his terris remotissima tam *H. aurantiacum*, quam *H. collinum)*. Primo vero detecta in Norvegia in Birkelierne prope Nystuen in Filefjeld *(Blytt!)*, dein pluribus locis v. c. ad Gerdrum etc. *(Moë!)*. In Rossia boreali *(Weinm.) (v. s. sp.)*.

Ab omnibus hujus stirpis longe distat, *H. cymoso* et *sabino*, inflorescentia diversis, facile proximum; ut hæc enim enititur rosulas discretas et a matre distantes, stolone tamen aphyllo subterraneo primo junctos; numquam agit stolones supra terram. Folia nunc firmiora, nitida, nunc membranacea, nunc 2—3 in caulem adscendentia, nunc omnia sessilia, nunc inferiora petiolata. Squamæ minus obtusæ. Ligulæ siccitate sæpe albescunt, quo maxime recedunt ab exsiccatione semper obscuratis *H. aurantiaci.*

20. H. aurantiacum *Linn. Sp. 2. p. 1126.*

Fr. Symb. p. 23, *Gren.! Fr. 2. p. 348*, *Jacq. Austr. t. 410*, *Fl. Dan. 1112*, *Reich. Comp. t. 113. f. 1. et t. 129. f. 1.* — *H. fulgidum* Heynh. (= stolones floriferi furcati). — *H. N. X. n. 9.*

Rhizoma repens, stoloniferum. Scapus inferne foliatus, flocculosus setisque longis basi nigris hispidus, apice corymbosus. Folia obovata

lanceolatave, obtusa, integerrima, efloccosa, gramineo-viridia, utrinque setosa. Involucra nigro-hispida, squamis obtusis. Ligulæ aurantiæ, siccitate obscuratæ. Stylus fuliginosus.

In montibus alpinis et subalpinis a Pyrenæis ad Carpathos et Sudetos frequens. (In immani Imperio Ruthenico deest!). Iterum copiose in Norvegia ab Heckfjeld ad Dovre, nec magis septentrionem versus. (Facile inquilinum fit, ut in Gotlandia, Anglia etc.).

Species notissima, variabilis. Formam *caulescentem*, foliis omnibus caulinis, radicalibus nullis = *H. Hinterhuberi* C. H. Schultz! e monte Hungersberg in Decur. Gombensi *(Lagger!)*. Alia forma tenuis, scapo subnudo, 2—3-cephalo, passim *H. fuscum* dicta, e multis locis v. c. ex alpe di Tagno Valtelinæ (Dr. *Massara!*). Hæc ligulis interioribus l. intus luteis sistit var. *bicolorem*, cum *H. Blytteano* non confundendam. Variat insuper raro floribus flavis? — et in Smolandia altiore circa Eksjö flammeis!

Veteres duas distinxerunt species, alpinam et hortensem; hanc exoticam finxerunt, et e *Cornuti* synonymo: "*Pilosella indica*" novum ortum est *H. indicum* Wallr.! = *H. fulgidum Heynh.* Ab hoc differt *H. fulgidum* Sendtn. Fl. 1854 stylo luteo (Sauteri! amisi); præcipue insigne, quum jam *J. Bauhinus* Hist. II. p. 1040 distinguat *Auriculam muris hispanicam* ab *H. aurantiaco* stylo et antheris luteis. Planta *Sendtneri* videtur forma elatior *H. versicoloris.*

III. ROSELLA s. Stirps *H. pumili.*

Rhizoma subrepens, *rosuliferum*, apice subcomosum, numquam stoloniferum. Scapus submonophyllus, simplex, monocephalus l. capitulis paucis apice congestis, valde ventricosis, subglobosis. *Species nobiles*, monotypicæ, recognitu faciles; *omnes pumilæ, alpinæ, sed in Europa boreali non obviæ.*

21. H. micromegas *n. sp.*

Rhizoma subrepens, setoso-comosum, gemmiferum. Folia rosulata, spathulata, obtusa, subtus subtiliter farinosa scapusque monocephalus, ebracteatus, brevissimus hispida. Capitulum maximum, globoso-depressum, pilis longis barbatum. Ligulæ luteæ, concolores.

In Rumeliæ rupibus alpinis *(Frivaldski! — v. s. sp.)*.

Rhizoma paullum repens, nec stoloniferum, sed gemmiferum, gemmis maxime setotis, in rosulas explicandis. Folia dense congesta, minima, unguicularia, dense setoso-crinita, setis albo-bulbosis, quibus deciduis folia albo-punctata. Scapus 4—5 lin. longus, absque squamis. Capitula *H. Pilosellæ* magnitudinis. Affine *H. Vahlii;* quoad herbam minima, quoad capitula inter maximas generis species.

22. H. subnivale *Gren.! Fr. II. p. 356.*

Rhizoma descendens, lanoso-comosum, rosuliferum. Folia rosulata, obovata, sessilia, margine supraque sparsim setosa, subtus nuda. Scapus monocephalus, ebracteatus, eglandulosus. Involucra globosa, albo-crinita, squamis acuminatis. *Ligulæ luteæ.*

In Delphinatu: Haut alpes, col de Peas *(Grenier! — v. s. sp.).*

Habitus omnino hujus stirpis, sed achænia haud observata matura. Scapus aphyllus, 3 unc. longus. Capitula fere *H. villosi.* Folia firmula, glaucescentia. Si a *Pilosellis* ex achæniis differret, inter *Oreadea* citandum.

23. H. Vahlii *Froel.! l. c. p. 204.*

H. anisotrichum *Griseb.* ex *Reich.! Comp. t. 108. f. 3.* bona.

Rhizoma subrepens, ad collum setosum, rosuliferum. Folia rosulata, sessilia, obovata, obtusa, glauca, utrinque setis longis hispida. Scapus 1—3-cephalus, albovelutinus, immixtis pilis brevibus glanduliferis. Involucrum ovatum, glanduloso-pilosum, squamis acutis.

In Hispania *(Herb. Vahl.!)*, Arragonia in Sierra de Mocayo *(Willk.!* pl. exsicc. n. 204. sub nom. *H. Auriculæ) (v. s. sp.).*

Pumilum, vix unciale. Rhizoma in speciminibus visis minus repens quam in bona ceterum icone. Capitula *H. Auriculæ* paullo majora; involucra basi saltim floccosa. Ligulæ luteæ, in specc. *Vahlii* senio obscuratæ (ut in *H. Pilosella* vetusto). — *H. anisotrichum* Gris. est lusus monocephalus; stoloniferum simul dicitur, at ob rosulas manifestas sessiles stolones simul eniti vix fingerem.

24. H. pumilum *Lapeyr. Abr. p. 409.*

Fr. Symb. p. 35, Gren.! Fr. 2. p. 381, Reich. Compos. t. 111. f. 3. — Pluken. t. 52. f. 6.

Rhizoma descendens, ad collum setosum, rosuliferum. Folia subsessilia lanceolata, obtusiuscula, setoso-hispida, subtus canofloccosa. Scapus erectus, 1—2-folius, glanduloso-pilosus, subtricephalus, pedunculis umbellatis. Involucra pilosa canoque-floccosa, fructifera globosa, squamis acuminatis.

In rupibus alpinis Pyrenæorum et Hispaniæ *(v. s. sp.).*

Magnitudine variat, nunc unciale *(H. breviscapum* Dec.), nunc ad spithamam elongatum. Scapus uno alterove folio adspersus, floccis canis pilisque nigroglandulosis vestitus; variat mono- et poly-cephalus. Ligulæ concolores l. subtus vittatæ.

25. H. glaciale *Lach. Act. Helv. IX. p. 305.*

Fr. Symb. p. 12, Reich. Comp. t. 112. f. 1, 2. — H. angustifolium *Hopp.!, Koch!* — H. breviscapum *Koch! 2. p. 511* non Alior. — H. Auricula (!) *Engl. Bot. 2368. — Reich.! Fl. Germ. exs. 1159.*

Rhizoma repens, subrosuliferum. Folia spathulata lanceolatave, plus minus setosa. Scapus adscendens, unifolius, canofloccosus setosusque, immixtis pilis glanduliferis, subtricephalus. Capitula congesta, ovata, albohirsuta, eglandulosa. Ligulæ concolores, aureæ.

Per totum alpium Europæ mediæ jugum; ex innumeris locis *(v. s. sp.)*.

Planta digitalis l. paullum ultra, rosulifera, sed rosulæ interdum stipitatæ breves stolones imitantes. Sub duplici occurrit forma: a) *spathulatum*, foliis spathulatis glaucescentibus, subtus pube stellata canescentibus (H. breviscapum *Koch!*). — b) *angustifolium*, foliis lineari-lanceolatis subvirentibus, subtus vix floccosis. Inter has plantas, quarum largam vidi copiam, limites non reperio, et cll. viri *Nægeli*, *Facchini*, *Molendo* in H. Mart.! identitatem specificam testantur. *H. breviscapum* Gaud. ex Cel. *Grenier* sequentem spectat (ut forsan etiam *H. angustifolium* Griseb.). *H. Auricula* Gris. Rom. II. p. 269 ex syn. vix h. l.

26. H. Laggeri *(C. H. Schultz)*.

H. angustifolium *Vill. Voy. p. 53, t. 3 ex Gren.* — H. breviscapum *Gaud. Helv. V. p. 77* ex Gren.! et Lagg.! — H. glaciale *Gren.! Fr. 2. p. 352.* — H. sabinum v. Laggeri *C. H. Schultz!* in *Reich. Comp. t. 126. f. 1.*

Rhizoma obliquum, subrepens, rosuliferum! Folia lanceolata, acuta, integerrima, pilis longis albis bulbosis hirsuta. Scapus adscendens, simplex, pilis basi nigris et sursum glanduliferis adspersus, unifolius. Cyma terminalis 3—00-cephala, in globum congesta, pedunculis involucro brevioribus, glanduloso-pilosis. Involucra nigricantia, crinito-hirsuta, squamis cuspidatis. Ligulæ et stylus lutei.

In alpibus Delphinatus: "Lautaret" *(Grenier!)*, Sabaudiæ: "Chalets de la Chal-d'olle, commune de St. Ierlin d'arves" *(Didier!)*, Helvetiæ: "Tuchmatte unter am faulen Horn in d. Egina" etc. *(Lagger!)*, Tyroliæ australis *(Facchini!) (v. s. sp.)*.

Priori majus, sæpe pedale, capitulis nunc paucis, nunc numerosis, more *H. sabini* conglomeratis. Radix sæpe longe repens; rosulas vidi in rhizomate sessiles. A præcedentibus et genuino *H. angustifolio* Koch! (Hoppei ut nomen omnino fallax ne citem) distinctum censeo.

27. H. alpicola *Schleich.! pl. exs. n. 6.*

Gaud. Helv. V. p. 73, Frod. p. 201. — H. furcatum var. *Koch. Syn. p. 510, Fr. Symb. p. 8.*

Rhizoma descendens, rosuliferum, apice setoso-comosum. Folia linearia l. anguste lanceolata, acuminata, setoso-hispida, subtus stellato-floccosa. Scapus unifolius, canofloccosus apiceque eglanduloso-setosus, apice subtricephalus. Involucra congesta, globosa, villo densissimo molli lanata. Ligulæ et styli lutei.

In summis alpibus Styriæ!, Helvetiæ!, Vallíciæ v. c. e Simplon, in valle Sas etc. (*Lagger!* — *v. s. sp.*).

Kochio duce in Symb. *H. furcato* subjunxi, sed suadentibus auctoribus, confirmante larga speciminum copia, nunc seorsim propono. Rhizoma parum repens nec stolouiferum, sed rosuliferum! Folia multo angustiora, fere linearia, acuminata, haud glaucescentia. Scapus 4—6 unc. longus, non adscendens ut priorum, sæpe flexuosus, medio folio solitario vestitus, numquam furcatus, sed apice 2—5-cephalus, capitulis ob pedunculos breves congestis. Involucrum omnino *H. glanduliferi.* (Staturam haud male exprimit *Reich. Comp. t. 129. f. 2*, at involucro differre videtur).

28. H. petræum *Frivald.! in Flor. 1836. p. 436.*

Fr. Symb. p. 37. — H. Oreades *Heuff.! in Flora 1853. p. 617*, *Reich. Comp. t. 119. f. 1, 2.* — H. breviscapum *Griseb. Rum. p. 271*, *non Al.*

Rhizoma descendens, rosuliferum, apice setosum. Folia elongato-lingulata, plurima obtusa, supra setosa, subtus stellato-floccosa. Scapus unifolius, depilatus, junior canofloccosus, apice simpliciter corymbosus (3—9-cephalus), pedunculis alternis. Involucra globosa, albo-hirsuta, squamis intimis acuminatis. Ligulæ concolores.

In rupibus alpinis Rumeliæ (*Frivaldski!*). In fissuris rupium humo fertilissimo repletis alvei Proliz ad thermas Herculis — et montis "die Rolle" dicti ad Csiklova Cotty Krasso. Majo, Jun. (*Heuffel!*) (*v. s. sp.*).

Rhizoma multiceps. Folia angusta, sed sursum latescentia, basin versus attenuata et in elatioribus formis in petiolum elongatum protracta. Scapus minorum digitalis, capitulis tribus congestis, longiorum spithamæus et ultra, flexuosus, corymbo polycephalo, interdum composito et laxo. Cel. *Grisebach* nomen iterum in *H. rhodopeum* mutavit; at primi inventoris nomen nobis sanctum, nec ob speciem homonymam vagam, a nemine receptam et ab Auctore revocatam, mutabo. Centuriæ nominum ex hac ratione mutandæ!

29. H. macrotrichum *Boiss.! pl. or. 4. p. 29.*

Fr. Symb. p. 19. — Non *Balans. pl. or.*

Viridi-pallens, setis gracilibus longissimis strictis crinitum. Rhizoma repens, rosuliferum. Caules sæpe cæspitosi, basi foliati, oligoce-

phali. Folia ima oblonga obtusa, reliqua lanceolata, acuta, subtus parce stellato-floccosa. Involucra globosa, nigricantia pedunculique cano-floccosi setosique, squamis obtusis. Ligulæ styliquе lutei.

In sterilibus montium Lydiæ, Coracis ad occasum Smyrnæ, Tmoli prope Philadelphiam et supra Sardes *(Boissier! — v. s. sp.)*.

Longe a præcedentibus differt, e characteribus vero hoc loco inserendum, proximum *H. prœalto hispidissimo*, in quod mediante *H. sphagnophilo* Ehrenb.! in Mus. Ber. e Syria fere transit. Caules pedales et ultra; capitula 3—5, raro duplo plura, nunc glomerata nunc laxius corymbosa instar præcedentis. — *H. macrotrichum* Balans. l. c. n. 653, licet addat!, ab hoc toto coelo esse diversum tam descriptio suadet, quam omnia specimina e *Boissieri* manu mihi largita et in plerisque ditioribus herbariis obvia. Cfr. *H. Radula.*

An hujus stirpis *H. fuscum* (numquam stoloniferum!) Reich. ic. t. 112 f. 4? — Ceterum rosulifera sunt: *H. decolorans*, *cymosum*, *sabinum*, at horum rosulæ a radice discretæ, licet stolonibus subterraneis aphyllis primo junctæ. Porro *H. hyperboreum*, radice a caule discreta, in caulis basi enititur rosulas, more gemmarum in Accipitrinis.

IV. CYMELLA s. Stirps *H. cymosi.*

Radix descendens, nec repens, passim flagellifera. Caulis a radice discretus, plus minus foliatus. Anthela in omnibus typice corymbosa l. cymosa, at variat simul furcato-paniculata.

* *H. prœalta.*

Caulis paucifolius, foliis radicalibus persistentibus. Anthela normaliter discreta. Involucra subcylindrica, squamis angustis subacutis. Per omnem Europam, at in diversis terris aliæ species. Probe tenendum, duplicem esse seriem, speciebus analogis, at vix affinibus, parallelam; alteram australem ligulis flavis, alteram borealem ligulis saturate luteis:

* *australia*			* * *borealia*
1. H. florentinum	analogum	cum	1. H. hyperboreo.
2. H. præaltum	»	»	2. H. dubio.
(3. H. cymigerum)	»	»	3. H. glomerato.
4. H. sabinum	»	»	4. H. cymoso.
5. H. echioides	»	»	5. H. setigero.

Maxime cavendum, ne species analogæ harum serierum confundantur.

30. H. florentinum *All. Ped. 1. p. 213.*

Fr. Symb. p. 25, Willd. herb.! 14650 n. 3—5, Vill.! Voy. p. 61, Gren.! Fr. 2. p. 351, Bertol. It. 8. p. 465. — H. Piloselloides *Vill. Delph. p. 100.* — *Reich. Comp. t. 119. f. 3.*

Glaucum. Radix descendens absque rosulis et stolonibus, vulgo multicaulis. Caulis gracilis, unifolius, depilatus, sæpe flexuosus, in corymbum laxe paniculatum ramosus, divaricatus, ramis arcuato-adscendentibus. Folia lineari-lanceolata, efloccosa. Involucra gracilia, cylindrica, squamis linearibus, margine pallidis, carina subglanduloso-pilosis. Ligulæ et styli flavi.

In regione mediterranea ex innumeris locis vidi conforme, et solum hujus gregis in Africam transiens *(Cosson!)* (pulcherrima quoque vidi specimina ad Constantineh lecta a *Guyon!)*; exsulat ex Europa boreali (mire cum arcticis formis commutavit *Grisebach)*, Rossia omni, et in Germania cis alpes raro lectum v. c. Vorarlberg *(Lagger!)*, Bechtesgaden *(C. H. Schultz!) (v. s. sp. et v.)*.

Herba vulgo glabra, sed variat setoso-hispida. Ramificatio caulis scapiformis (interdum a basi ramosissimi: *H. armeriæfolium* Reich.!, *H. Michelii* Tausch!) huic speciei omnino peculiaris. Involucra in spontaneis nuda, in cultis vidi leviter cano-floccosa. Ligulæ pallide flavæ!

Nomen *Allionii* omnino certum, ex spec. authent. in Herb. Linnæano, Thunb. etc.; non supprimendum propter ineptum *H. Piloselloides* (nulla magis a Pilosellinis divergit), et in recentiore opere *Villarsius* ipse suum ut anceps antiquandum monuit!

H. florentinum * Pavichii *Heuff!* l. c. p. 618.

Viride, glaberrimum, absque stolonibus. Caulis gracilis, foliosus, apice l. a basi ramosissimus, divaricato-paniculatus. Folia elongata, linearia, acuminata. Anthela foliosa! Involucra gracillima, cylindrica, glaberrima.

In rupestribus lapidosis montium Comitatus Posegani in Sclavonia *(Pavich!)*.

Omnium Pilosellarum pulcherrima et recognitu facillima, at ob faciem peregrinam vix inter Pilosellas quæres; Amic. *Heuffel* ad H. glauca retulit. Caulis enim a basi ad apicem (8—10-)foliosus; folia radicalia sub anthesi marcescunt, omnia elongata et immediate transeunt in bracteas foliaceas. Involucra interdum minute glandulosa. — Quamvis itaque diversissima appareat et Echioideis proprior, reductis foliis in bracteas l. squamas, nullas offert differentias. Hæc mea opinio mere hypothetica quidem, sed urgentissima.

31. H. praealtum *Vill. Voy. p. 62. t. 2. f. 1.*

Fr. Symb. p. 26, Koch. Syn. p. 512, Gren.! Fr. 2. p. 350, Reich. Comp. t. 120, 121, 122, 123 f. 2. 127. — H. repens *Desf.!*, *H. Par.* — *H. N. VI. n.* 7. spec. culta.

Glaucescens. Radix descendens, vulgo flagella longissima exserens. Caulis elatus, strictus, simplex, 1—3-folius. Folia lineari-lanceolata

(oblongave), subnuda, nunc glaberrima, nunc setis elongatis hispida. Corymbus discretus, densus, canofloccosus, pedunculis defloratis strictis. Involucra cylindrica, squamis linearibus, carina simplici serie hispidis, margine pallidis. Ligulæ flavæ.

Per omnem Europam mediam, australem et orientalem ab Hispania (montes Legionenses: *Lange!*) ad Græciam (Taygetes: *Heldreich!*), ab Italia! ad Petropolin! et Kasan! vulgatissimum, at nullum hujus vestigium in Dania, Suecia — et Norvegicum est obscura forma. Porro in Oriente ad Smyrnam *(Balans.! exs. n. 405)*, in Tauro Ciliciæ *(Kotschy!* 1836. n. 366), Dagestan Armeniæ *(Koch!)*, Lenkoran Persiæ *(Mus. Petr.!)*, at non in Sibiria. *(v. s. sp. et v. c.* pl. varr. sat constantes).

Species maxime mutabilis *(H. mutabile* F. Schultz), Botanicorum Germaniæ crux, ut analogum *H. dubium* Suecorum. Formas egregie exposuit *Wimmer!* in *Fl. Sil.* — Omnes formas frustaneum enumerare; affinium more variat furcatum et oligocephalum = H. fallax *Auct.!* pr. p., *H. fallacinum* F. Schz! Fl. Germ. exs. n. 690 ex Herb. Dec.!, non vero ex Gren.! Protea indoles pendere videtur a solo, quod incolit diversissimum: nunc campestre; nunc alpinum; nunc apricum siccissimum, intense glaucum *(H. florentinum* Wahl.! Carp. p. 239 ex herb., non *H. cymosum!)*; nunc humidum l. nemorosum, magis virens, immo in paludibus v. c. Franconiæ inter Tofjeldiam et Pedicularem palustrem 1800 ped. alt. *(Arnold!)*; quin etiam inter Sphagna Syriæ *(H. sphagnophilum* Ehrenb. in Mus. Ber.!). Solo pinguiori viret: *H. subdubio-prœaltum* Lasch.!

Plures tamen sub hoc latere species haud denegem; *H. Bauhini* et *H. obscurum* Reich. nimis distare videntur. Nobilissima var. est a) *H. Bauhini* Bess.!, flagellis longissimis sparsifoliis, foliis nudis ciliatis, ceterum glabris, involucris gracillimis cylindricis pulchre variegatis, simplici pilorum glanduliferorum serie. Plurima, quæ vidi, *H. glaucescentis* Bess. specimina hujus quoque loci vulgo longiseta; at breviseta *(Koch)* vidi e Wetterhorn Bernensi *(Lagger!)*; alia vero a Bessero ipso *H. Auriculam* spectantia. *H. Bauhini* cultum (H. N. VI. n. 7) capitulis duplo majoribus, nigricantibus, est *H. Bauhini* Schultes!, quod ad *H. melachætum* a Froel.! relatum. — Hæc nobilissima forma copiosissima in Europa orient.: Rossia!, Polonia!, Galicia!, Hungaria (Pesth: *Sadler!*, Eperjes: *Veselsky!)*, Banatus *(Heuffel!)*, Jaromirz Bohemiæ *(Knaf!)*; Saxoniæ! jam recedens, lususque elegantissimus foliis utrinque hepatico-purpureis s. n. *H. ciliati* Froel. in Croatia *(Schlosser!)*. In Europa occidentali rarum v. c. Helvetiæ *(Lagger)*. Flagellaris forma adscendens, tripedalis, caule 8—10-folio, basi aphyllo in montanis ad Solimat lecta a virgine *Lardy!*

Superiori proximum, at bene diversum est b) *hispidissimum* Fr. l. c. cum syn.!, *H. sarmentosum* Froel., caule foliisque pilis longis creberrimis hispidissimis, capitulis (sæpe paucis) exiguis hirtis: etiam stricte orientale, in Hungaria!, Banatu!, Rossia australi!, regionibus Caucasicis!, Syria! etc.,

at mediante *H. aspero* Tausch! in subsequentem abit. — Summopere insignem hujus lusum ad *H. echioides* rejectum vidi in Mus. Vindob., hispidissimum, caule centrali ad apicem polyphyllo, cum *H. Pavichii* analogum. Idem *H. nutans* Kosin.! Mus. Petrop. — Priori oppositum est c) *depilatum* Fr. l. c., tota planta glaberrimum, etiam involucris, foliis angustissimis in petiolum longum attenuatis. Vide e Tokay Hungariæ!, prope Anarytin ad pedes Taygeti etc.

Forma in Germania et Gallia vulgatior — d) *obscurum* (typo *H. obscuro* Reich. ic., cui forma Norvegica proxima) stolonibus sæpe caret vel breves repentes l. sæpe adscendentes floriferos exserit, capitulis vulgo majoribus, nigricantibus, densius glanduloso-pilosis, colore nunc glauco, nunc virente. H. l. *H. prœaltum* Gochn.!, Vill.!, Froel.!, *H. florentinum* W. herb.! 14650. n. 1, 2., *H. melachœtum* Tausch.! (exacte respondens *H. prœalto v. grandi* Wimm.!) et involucro eglanduloso: *H. densiflorum* Tausch.! et *fil-ferum* Tausch!, seq. accedens. Cum hoc confluit e) *decipiens* Koch!, Fr. l. c., foliis vulgo latioribus, subtus stellulato-floccosis, corymbo irregulari sublaxo anthodioque floccosis. H. l. *H. fallax* Froel.! (non *Willd.* primarium) sine stolonibus, *H. Piloselloides* Wallr.! Sched., *H. laxiflorum* Wallr.! in Linn. 1840; idemque stoloniferum: *H. collinum* Gochn.!, Tausch!, Froel.!, *H. Gochnati* Spreng. — f) *Zizianum* Tausch.!, raro stoloniferum, herba setis longis hispida, foliis subtus floccosis, anthela densa subcymosa, involucris villosis. Hæc forma, quæ cum *H. cymoso* facile confunditur, ex *Kochio* est *H. cymigerum* Reich. Fl. Sax. p. 262, haud abnuente filio in Comp. t. 124 (similia specimina non vidi!), sed in H. Berol.! cultum ramosissimum evasit et paniculatum etc. — Exstant ceterum multa nomina *Tauschiana*, quæ in Flora 1828 vel ad suas species retulit vel omisit, hoc loco addenda: *H. adscendens!*, *calodon!*, *declinatum!*, *fastigiatum!*, *obovatum!*, *prœcox!*, *stellatum!*, *viscidulum!*, *vulgare!*

32. H. hyperboreum *Fr. Symb. p. 28.*

H. dubium *α Sommerf. Lapp. p. 31.* — H. hyperboreum *Hartm. 8. p. 22.* — *H. N. XIII. n. 10.*

Obscure virens, setoso-hispidum. Radix perpendicularis, *rosulis ad caulis basin sessilibus!* Caulis simplex, monophyllus, apice fastigiato-corymbosus, pedunculis arrectis strictis. Folia linearia lanceolatave, pube stellata destituta. Involucra gracillima, cylindrica, nigra, pilis eglandulosis undique hispida. Squamæ lineares, unicolores. Ligulæ saturate luteæ.

In rupibus calcareis alpinis Nordlandiæ et Finmarkiæ plurimis locis copiose (cfr. l. c.), parcius in alpibus Norvegiæ mediæ ad Langoe, Lom etc., ut etiam in petris calcareis Gotlandiæ *(Stenhammar* et *Floderus — v. s. sp. et v. c.).*

Species arctica, in zonam subarcticam raro descendens, mire cum mediterraneo *H. florentino* et *prœalto* confusum; *H. dubio*, monente primo inventore, e receptaculo, florum colore etc. absque dubio proximum, cui accedit ut *H. florentinum* ad *H. prœaltum.* A prioribus

dignoscitur colore obscure viridi, radice nec stolonifera umquam nec multicauli, sed caulis basis autumno rosulifera (rosulis sessilibus), herba pilis longis basi bulbosis hispida, corymbo arcto fastigiato, involucri squamis undique concoloribus et hispidis, ligulis saturate luteis; a seq. radice numquam stolonifera, capitulis gracillimis, cylindricis, eglandulosis etc. Digitale, vix pedale, per decem annos cultum staturam pumilam servavit.

33. H. dubium *Linn.! Spec. 2. p. 1125.*

Linn. Suec. n. 698, Herb. Ups.! in Am. Acad. p. 440, Ehrh. Ups. p. 24, Liljeblad! Sv. Fl., Wahl. Fl. Ups. p. 262, Suec. n. 872, Sommerf.! Lapp. p. 31. β., Fl. Dan. t. 1014. — H. collinum *Fr. Symb. p. 29.* — Olim H. cymosi varr. in *H. N. VI. n. 8, 9; X. n. 10.*

Viride. Radix obliqua l. repens, stolones breves repentes l. adscendentes floriferos exserens. Caulis gracilis, at firmus, subadscendens, unifolius, setis floccisque adspersus. Folia sublanceolata, pilis longis setosa, viridia, subtus cano-floccosa. Anthela discreta, nunc oligocephala, nunc polycephala, corymbosa furcatave. Involucra ex oblongo globosa, canofloccosa, undique glanduloso-pilosa, nigricantia, squamis obtusis. Ligulæ luteæ.

In Europa arctica et subarctica frequens et copiosum, vix in Sueciam meridionalem descendens *(v. v. sp. et. c.)*.

In terris frigidioribus hæc species *H. prœaltum* (in illis desideratum) substituit, sed adhuc magis proteum et polymorphum. Ambigit inter *Auricula* et *Cymella*, illis characteribus, his affinitate naturali propius. A formis ab *H. Auricula* vix discernendis (passim capitulis 2—3 majoribus) ad formas *H. cymosi* statura adscendit (hoc vero maxime recedit *innovatione per stolones subterraneos rosuliferos, anthela vere cymosa et receptaculi dentibus latis triangulis*, qui in hoc breves subulati!). Radix discreta quidem, sed in speciminibus e stolonibus natis repens; hi vero sæpe adscendentes et floriferi. Caulis raro aphyllus l. basi 2—3 folia gerens, sæpe flexuosus, vulgo rubens et rigidus, licet subtenuis, nec instar *H. cymosi* mollis et facile comprimendus. Folia variant linearia, lanceolata, spathulato-obovata, nunc setis raris mollibus, nunc creberrimis canis rigidis (var. *strigosa* Fr. l. c.) adspersa. Capitula ventricosa variant raro eglanduloso-setosa; quo plura, eo minora. In speciminibus pumilis, oligocephalis, caule sæpe furcato, macranthis ligulas vidi rubro-vittatas. Hæc forma, quam primo pro *H. Pilosello-dubio* habebam, primo anno in hortum introducta in vulgarem abiit! Cultura porro edoctus sum, *H. Sabinum Norvegicum*, ex hort. Christ. distributum, hujus sistere varietatem. — Var. l. subspecies insignis est:

H. coll. * *stoloniferum* Fr. Summ. p. 531, Symb. p. 28, rhizomate repente, stolonibus elongatis, flagellaribus, caule admodum gracili, flexuoso, foliis glaucescentibus, involucris gracilibus. *H. N. X. n. 10.* Habitu magis *H. prœalti* l. potius *H. Auriculæ!* Locis siccis argillosis præruptis. Plane diversum ab *H. pratensi;* perperam sub *H. melachæto* ex manca *H. dubii* cognitione citatum.

In nullo herbario Germanico hujus vidi specimen spontaneum, quare omnia synon. Germanica, fide *G. W. Meyer* huc citata (qui hujus more in speciebus et synonymis coacervandis grassatim progrediuntur, nesciunt quantas confusiones moliantur!), excepto *H. fallaci* vero W. excludenda. Unicum, quod huc forsan referendum vidi, est *H. glomeratum fimbrianum* Froel. p. 205, ubi errore typographico legitur "*fimbriatum*" sensu carens; in Herb. Schreberi! adest s. n. "*H. fimbrianum Mert. et Roth. ex Fimbria, parva insula maris baltici.*" Hoc loco et in Borussia inquirendum. At in pluribus Herb. Germ. vidi specimina culta sub nomine *H. fallacis* W., et hujus forma culta reipsa est primarium *H. fallax* H. Ber.! et W. herb.! 14647 n. 1, 2, excl. spec. spont. n. 3, e Silesia. Jam in synonymis accuratus *Tausch* (Flora 1828. p. 61) bene docuit, *H. fallax* Willd. esse speciem in Germania non obviam, et involucra instar *H. pratensis* culta eglandulosa canohirsuta.

Hoc pro vero *H. dubio* L. antiquitus ab omnibus Botanicis Scandinaviæ sumptum fuit, licet *H. Suecicum* aliaque in Fl. Ups. obvia sæpe commixta fuerint. At ob folia oblonga dicta ad *H. Suecicum* in Symb. retuli; dein vero legi foliis non modo oblongis, sed etiam obovato-spathulatis! Quum insuper absoluta adsint testimonia, hoc, in suburbiis Upsaliæ vulgatissimum, pro genuino *H. dubio* Linnæum sumpsisse, hoc nomen restituere necesse est. Primo enim *H. Pilosellæ folio majus* Cels.! herb., exacte nostrum (Symb. p. 200), pro *dubio* determinavit. Porro in loco specialissimo "*versuræ agrorum ad Waxala*" Linn. Amoen. 3. p. 442 hoc tantum nec ulla affinis species nascitur. *H. dubium* Ehrh. in Beytr. 5 procul dubio hoc, sed ex Upsalia retulit formam valde recedentem, quam primo dubitans *H. dubium?*, dein *H. cymosum?*, demumque in Herbar. n. 108 *H. ambiguum* dixit. Vide *Mey. Chl. Hannov. p. 417.* Hoc obsoletum, nullibi descriptum, varie interpretatum (Smithio *H. cymosum*, Wahlenb. *H. vulgatum* etc.) a *Reichenb. t. 117. f. 2.* pictum, quid sit, nec satis scio nec si scire crederem dicere ausim.

H. dubium * ? fallax *Fr. Symb. p. 37.*

Glaucum. Caulis a radice descendente discretus, monophyllus, e furcato laxe corymbosus. Folia rosulata, rigida, longe setosa, subtus floccis stellatis canescentia. Involucra ovata, ventricosa, floccis densis pilisque tenuibus albis pubescentia et candicantia (exsiccata ferruginascentia), squamis intimis acutis.

In pratis silvaticis Blekingiæ ad ostium fluminis Mörrumså legi 1824.

De vero hujus loco, in Symb. ut dubia forma indicati, nondum certior factus sum (specc. a tineis corrosa), at magnopere insigne est,

ad prius accedens ut *H. Echioides* * *albocinereum* ad *H. strigosum* Tausch.

Huic simile ad "Naniest" (?) a Roemero lectum specimen amice misit *C. H. Schultz.* In hoc folia omnia quoque rosulata, excepto unico caulino remoto, caulis apice furcatus, folia setis brevibus scabra. A priori certe diversum, potius ad *H. Echioides* * *albocinereum* cum viro laudato ducendum censeam.

34. H. glomeratum *Froel.! p. 205. p. p.*

Fr. Symb. p. 38 excl. var., *Hartm. Scand. 8. p. 22*, *Rupr. Petrop. p. 160. obs.!* — *H. N. XIII. n. 11.*

Pallide virens, subglaucescens. Radix descendens, passim stolonifera. Caulis simplex, strictus, subtrifolius, floccis stellatis canis pilisque brevibus sursum glanduliferis vestitus. Folia lineari-lanceolata, utrinque et præcipue subtus dense stellato-floccosa, setis brevissimis mollibus raris. Anthela discreta, cymoso-corymbosa, primo in globum compactum stipata (raro laxa, furcato-irregularis), pedunculis inæqualibus brevissimis. Involucra oblonga, deflorata globoso-ventricosa, pilis brevibus nigris glandulosis nigricantia, squamis acutis. Ligulæ luteæ.

In Europa boreali, in Suecia passim, Fennia, Rossia *(Lessing!)*, Borussia!, unde specimina Froelichiana! misit *Buek;* ceterum nec in Germania "nec in Gallia lectum" *(Gren.* in litt.) *(v. v. sp. et c.)*.

Ad *H. dubium* accedit, ut *H. cymigerum* ad *H. præaltum* (in eodem prato cum *H. dubio* mixtum nascens mense serius tamen floret). Ob staturam vero elatam et robustam vulgo cum *H. cymoso* confunditur, a quo differt præter capitula majora, subglobosa, indumentum numquam hirtum vel setosum, receptaculi dentibus subulatis, anthela vere corymbosa, sed adeo congesta, ut cymosa appareat, hinc *centrifuga*, pedunculis primo brevissimis dein inæqualibus (laterales nempe multo serius explicantur, quum in sequentibus cymosis l. umbellatis pedunculi ex eodem puncto egressi, æquales coætanee florent. Hanc ob rationem in formas furcatas abit, anthela irregulari laxa, qualis vix umquam sqq., licet passim accedat unus alterve ramus infra cymam). Folia radicalia vulgo linearia prælonga, sæpius læte viridia l. subtus glaucescentia.

Specimina Norvegica et icon Fl. Dan. a *Froelichio* huc relata, quæ Froelichium sequens in Symb. tamquam varietates distinxi, ad sq. spectant. — *H. cymosum v. longifolium* Reich. Ic. f. 116, *Comp. t. 124.* cyma regulari, involucris cylindricis etc. ab *H. glomerato* longe distat.

35 a. H. cymosum * pubescens *Lindbl. B. N. 1841.*

Fl. Dan. t. 810, *Wimm.! Sil.* — H. Vaillantii (= angustatum!) *Tausch! n. 13* (1828), *Koch* a. Nestleri *Rupr. Fl. Petrop. p. 640.* — H.

glomeratum *Frœl.* p. p. — var. alpigena et macilenta *Fr. Symb. l. c.* — H. cymigerum *Reichenb.* ex *Koch* et *Griseb.* p. 38. (1844). — *H. N. XIII. n. 12.*

Viridi-pallens. Radix descendens, haud stolonifera. Caulis strictus, vulgo gracilis, basi foliatus, floccis et sursum pilis brevibus glanduliferis adspersus. Folia lanceolata, acuta, utrinque pilis brevibus pubescentia, subtus raro floccosa. Anthela cymosa, polycephala, pedunculis æqualibus una cum involucris gracilibus cylindricis viridibus carina glanduloso-pilosis. Ligulæ flavæ.

In nemoribus Europæ passim cum sequente; pulchra v. *alpigena* in alpibus Dovre Norvegiæ *(v. s. sp.)*.

Seorsim hoc proposui, a sq. licet vix diversum censeam, quum a plerisque distinguatur et variis characteribus ad prius accedat, affinitate vero ad sequens, a quo rite limitare mihi haud contigit. Nostrum nunquam stoloniferum nec rosuliferum vidimus; specimina stolonifera, quæ s. n. *H. cymigeri* et *cymosi* recepi exotica, ad *H. prœalti* lusum subcymosum vel spec. propinquam potius pertinent. (Jam quoque *Koch* H. cymigerum sub utraque citat). A sequente non differt nisi glandulis in caule et involucro pilisque brevibus, mollibus. Hunc characterem in plerisque (immo *H. Echioidi*, *H. incano*, *H. prœalto* etc.) varium inveni, et præsens ad *H. cymosum* accedit exacte ut *H. pratense silvicola* ad vulgatam formam.

Hoc et duo sequentia stirpem peculiarem *Cymosorum* apud Cel. *Grisebach* haud immerito sistunt. Nam præter inflorescentiam a præcedentibus essentialiter differunt rosulis a radice discretis, stolone tamen subterraneo junctis et *receptaculi dentibus latis triangularibus*. — *H. Vaillantii* est nomen longe antiquius sed anceps; nomen *cymigeri* potius servandum alteri, mihi haud rite cognito, stolonifero et *H. prœalto* proximo.

35 b. H. cymosum *(genuinum) Linn. Spec. II. p. 1126.*

Fr. Symb. p. 40, *Sendtn. p. 330*, *Gren.! Fr. 2. p. 352*, *Reich.! Ic. t. 17. f. 34*, *Tausch. l. c. n. 14*, *Reich. Comp. t. 125.* — H. Nestleri *Vill.! Voy. p. 62. t. 4. f. 1.* — H. poliotrichum *Wimm.!* — *H. N. XIII. n. 14.*

Viride. Radix descendens, interdum rosulas discretas enitens. Caulis fistulosus, mollis, facile comprimendus, strictus, simplex, foliosus, pilosus. Folia obovata lanceolatave, subnuda, setis hirta l. hispida, subtus subnuda. Anthela discreta, cymosa, polycephala, pedunculis æqualibus fastigiatis. Involucra cylindrica, pilis elongatis, apice canescentibus crinita (immixtis apicem versus glanduliferis). Ligulæ luteæ.

Per omnem Europam mediam, borealem et orientalem passim atque in terris Caucasicis, at non in Sibiria *(v. v. sp. et c.)*.

Specimina copiosa tam spontanea quam culta mihi obvia numquam stolonifera, at sæpe vidi rosulas a caule discretas stolone aphyllo subterraneo cum matre junctas, qualia in *H. Sabino* et *decolorante* frequentiora sunt. Folia vulgo lata, at variant fere linearia (var. *angustifolia* H. N. XIII. n. 15). Capitula fere *H. prœalti*, undique piloso-crinita. Pili herbæ longi, nunc flaccidi, nunc rigidi, sæpe adpressi, fere *H. Echioidis*, pro quo hæc forma (var. *hispidosa* Fr. l. c.) sæpe (et in Suecia semper) sumpta fuit; at *H. Echioides* verum caule duro rigido sublignoso etc. valde diversum. Hujus varietatis lusus procul dubio est *H. Rothianum* Wallr., ipso in Herb.! teste; inter numerosa *H. cymosi* veri adsunt etiam typica *H. Rothiani* specc. s. n. "H. cymosi Rothiani Wallr.", nec ad *H. setigerum* referenda (ob involucri glandulas), ut lapsu calami in Linn. 1840 indicatum. Pedunculi vulgo elongati at variant ut in vicinis breves, conglomerati secundum *Reich. Comp. t. 25. f. 1?* Nomen Linnæanum ex herb. *Burseri!* extra dubium positum.

36. H. Sabinum *Seb. Maur. Fl. Rom. p. 207. t. 6.*

Koch! Syn. p. 516, *Fr. Symb. p. 42*, *Gren.! Fr. 2. p. 353.* — H. cymosum *All.* — *Vill. Voy.* — H. multiflorum *Schleich!* — H. Allionii *Tausch!*

Gramineo-virens, pilis elongatis mollibus setosum. Radix descendens, sæpe rosulas discretas enitens. Caulis simplex, inferne foliosus, eglandulosus. Folia obovata lanceolatave, longe setosa, obsolete floccosa. Anthela discreta, umbellata l. cymosa, in glomerulum sphæricum regularem congesta, pedunculis brevibus strictis æqualibus. Involucra cylindrica, pilis longis albis, eglandulosis hirsutissima, squamis acutis. Ligulæ flavæ l. totæ rubellæ.

In montosis et alpibus Europæ australis totius ab Hispania! per Galliam meridionalem!, Italiam omnem!, Hungariam!, Bosniam!, Dalmatiam, Græciam (in Parnasso: *Heldr. Herb. 1852. n. 2729* sine nomine). Porro in terris Caucasicis!, in Gubern. Elisabethopol!, in monte Parun etc.

Habitu constanter proprio et conformi a præcedente semper facile dignoscitur, quamvis maxime affine. Rosulas edit frequentes, a matre apparenter discretas, ex quibus Ill. *Gay* pro bienni habuit *(Gaud. helv. V. p. 88)*; mihi tamen visæ sunt semper stolone aphyllo subterraneo cum matre primitus junctæ. (Hos prætervisos stolones exhibet *Reich. ic. t. 126. f. 3.*, sed rosulæ desunt).

H. Sabinum Fr. l. c. e Norvegia (H. N. XIII. n. 16) omnibus notis essentialibus, virore, pilis longis criniformibus, involucro albohirsutissimo cum priore convenire videtur, at statura omnino alia, cyma irregulari, ligulis subtus vittatis recedit, ut præsertim *propter geographicas rationes* de

vero loco dubitem, licet etiam *Grisebach* pro genuino sumat, et nunc potius ad prius referam. — *H. Sabinum* Heldr. Herb. Norm. Græc. n. 46 a genuino recedit sarmentis copiosis longis, foliis anguste lanceolatis, indumento setoso rigido fere *H. Echioidis*, corymbo irregulari, capitulis minoribus hispidis. Hoc *Heldreichii* ulterius observandum.

** *H. Echioidea.*

Radix perpendicularis, numquam stolonifera l. rosulifera. Caulis foliosus; folia omnia caulina (licet in formis reductis ad basin congesta); radicalia sub anthesi emarcida vel omnino nulla (aphyllopoda!). Anthela contigua, plus minus foliosa (exc. 37), subcorymbosa. Involucra oblonga l. globosa, squamis conspicue latioribus. Species elatiores, orientales, paucæ in Europa obviæ, nulla in occidentali (adsunt tamen optima *H. Echioidis* specc. "e Gallia: *Desvaux*" in Herb. Kunth.). *H. strigosum* et *incanum* a me culta semper biennia, an reliqua absque innovatione conspicua? In hortis raro persistunt.

37. H. setigerum *Auctt. pr. p.*

H. setigerum *Froel.! v. p.*, *Fr. Symb. p. 32!*, *Hartm. Scand. 8. p. 23.* — *Columm. Ecphr. 1. p. 148. c. ic.* — *H. N. XIII. n. 13.*

Hypophyllopodum, pilis elongatis, mollibus, laxis, albis floccisque canis pulverulentum. Caulis elongatus, subflexuosus, apice cymoso-corymbosus. Folia anguste lanceolata, acuminata; radicalia emarcida, caulina sparsa. Anthela discreta involucraque pilis longis mollibus hirsutissima, eglandulosa. Squamæ obtusæ, pallidæ.

In Songaria!, Rossia Europæa!, Germania!, Suecia v. c. ad Kongshamn prope Upsaliam, vulgo sporadicum at catervatim nascens *(v. v. sp. et c.).*

Inter *H. cymosum* et *H. Echioides* omnino medium, priori meo sensu propius. Radix biennis! Caulis vulgo simplex, haud durus, sæpe flexuosus, pilis prælongis mollibus s. flaccidis albis pubeque stellata vestitus. Folia caulina 3—4, distantia, conformia nec decrescentia, setis laxis. Anthela basi numquam foliosa, raro furcato-paniculata: *H. cymosiforme* Froel.! Involucra gracilia, absque lepra ferruginascente sequentis, indumento omnino *H. Sabini.*

Sub *H. setigero* valde diversæ species, etiam *H. Sabinum!*, confunduntur; nullo alio præsente apto nomine huic, *H. strigoso* multis, hoc affigere volui, nam "*non novis nominibus, sed novis observationibus opus est.*" *H. setigerum* Tausch, ut jam in Symbolis monui, est *H. Echioides* genuinum, sed cum hoc et *H. Rothiano* Wallr. ("H. cymoso Rothiano": Herb. Wallr.! rite) confudit. — In *Herb. Mus. Ac. Sc. Petr.* vidi sub nomine *H. flexuosi* Gmel., at descriptio plane abhorret. — Exstat insuper hujus var. *reducta*,

pumila, foliis ad basin congestis (ad Nystuen in Filefjeld Norvegiæ), ad prius exacte accedens ut *H. cinereum*, *albocinereum* ad suos typos.

38. H. Echioides *Lumn. Pos. p. 782.*

Waldst. et Kit.! t. 85, *Fr. Symb. p. 33*, *Koch Syn. p. 514!*, *Ledeb.! Ross. p. 249*, *Willd. Herb. 14715 n. 1—3!* — H. setigerum *Tausch!* n. 27, non Al. nec Fr. — H. Rothianum *Griseb.* — *Reich. Comp. t. 118. f. 2*, non Wallr.!

Hypophyllopodum, setis elongatis rigidis ex albo fulventibus hispidum. Caulis rigidus, foliosus, canofloccosus, sursum depilatus. Folia lanceolata, subtus canofloccosa, inferne conferta, sursum decrescentia rariora. Anthela contigua, corymbosa, basi subfoliosa. Involucra globosa, dense floccosa et eglanduloso-setosa. Squamæ obtusæ, margine pallidæ.

Per omnem Europam orientalem usque ad Thuringiam (*H. Echioides* Wallr.! herb.); orientem versus increbrescens, copiose per Rossiam australem!, terras Caucasicas!, Buchariam!, Songariam! et omnem Sibiriam temperatiorem! (*v. v. sp. et c.*).

Nec rosuliferum, nec stoloniferum, sed passim multicaule. Caulis solidus, durus, quo ab omnibus formis hispidosis *H. cymosi* diversissimum, priorum multo magis (typice!) foliosum. Lusus macrior, simplex est *H. simplex* Tausch!; elatior, robustus, ramosus, anthela basi foliata et passim foliis evolutis involucrata est *H. heterodoxum* Tausch!

H. Echioides v. cinereum *Koch*, H. cinereum *Tausch!* nec Froel., H. Wolfgangianum *Besser!* est forma valde insignis, pumila, statura fere *H. dubii*, foliis radicalibus multis persistentibus, caulinis paucis (2—3), caule subfurcato, oligocephalo, at rami inferiores folio fulcrati ad *Echioidea* ducunt. Involucra majora. Ligulæ subtus passim rubro-vittatæ. — In Bohemia ad Kuchelbad etc. (*Mus. Boh.!*). In Lithauia (*Besser!*).

H. Echioides * albocinereum *Rupr.* (var.).

H. Echioides var. *Fr. Symb. l. c. et plurr. Auctt.*, H. Echioides *Tausch!* n. 28, *Froel.*, *Griseb.* — *Reich. Comp. t. 118. f. 1.*

Præcedenti omnino simile, at capitula minora e floccis densis et pube tenuissima (absque setis) candicantia.

In iisdem cum præcedente regionibus, præcipue australioribus, rarius.

Millenis a me lustratis speciminibus plene convictus sum, hoc a præcedente haud distinguendum esse. Vulgo minus est et simplex. Quam plurima specimina inter utrumque ita ambigunt, ut ad neutrum tute referre licuerit. Tam Patres (*Tournefort*, *Gmelin*), quam plurimi recentiores, v. c. *Koch*, *Ledebour*, *Wimmer*, *Fr. Symb.* etc. conjunctim tractarunt. — Primus duos (vel tres) distinxit *Tausch*, suum *H. setigerum* cum *H. Echioide* Waldst. et Kit. identicum rite declarans, sed perperam distinguens *H. Echioides* Lumn.!,

quod sec. specc. authentica et e *Lumnizeri* loco a Cel. *Buek!* lecta plane convenit cum *H. setigero* Tausch! et numerosis *H. Echioidis* a *Waldsteinio!* et *Kitaib.!* Quum vero *H. albocinereum* etiam in Hungaria frequens (e plurimis locis ab Ofen! ad Widdin! vidimus), vix dubitemus, auctores laudatos utrumque junxisse.

H. albocinereum Rupr.! Fl. Petrop. p. 642 est forma valde recedens et singularis, ad *H. Echioides* * *albocinereum* accedens ut *H. cinereum* Tausch ad *H. setigerum* Ejusd. Minus, furcatum, phyllopodum, caule paucifolio et oligocephalo, capitulis minoribus. Singulare vero, hoc copiose lectum in regionibus ubi typica forma plane desideratur v. c. in Ingria ad fluvium Lugo (*Ruprecht!*), ad Kasan (*Hb. C. A. Meyer*). — Quum nil magis in re herbaria fastidiam, quam nomina mutata, ad hanc subspeciem sensu latiori transtuli amicissimi *Ruprechtii* nomen.

39. H. Radula n. sp.

Hypophyllopodum, viride, valde setoso-hispidum, pilis patentibus, rigidis asperrimum. Caulis robustus, foliosus, undique hispidissimus. Folia lanceolata, efloccosa, ima marcescentia, caulina distantia. Anthela contigua, foliolosa, ramoso-corymbosa. Involucra globosa, setis elongatis hispidissima, squamis acutis.

In monte Tauro Ciliciæ (*Kotschy! pl. exs. 1836. n. 328* sine nomine); in variis herbar. quoque vidi s. n. "*H. scabricaulis* Bischoff", a quo (*Accipitrinorum* sp.) vero diversissimum. "En ruine dominant le defile des portes ciliciennes" (*Balansa! pl. or. n. 653. — H. macrotrichum*) (*v. s. sp.*).

Caulis firmus, 2—3-pedalis, ad apicem usque *setis rigidis patentissimis* (senio fulventibus) *hispidis* vestitus (in reliquis Echioideis pili sursum rarescunt vel omnino deficiunt), infra corymbum unum alterumve exserens ramum. Capitula priorum majora, non cano-farinosa, nec siccitate ferruginascentia (uti prioris), neque nigricantia instar sq. Ab utraque differt hirsutie et squamis acutis. Duplex forma: altera aphyllopoda, foliis caulinis numerosis, decrescentibus, corymbo polycephalo; altera foliis basi congestis, sed emarcidis, caulinis paucis, 2—3, distantibus. Maxime diversum ab *H. macrotricho*, sub quo nomine divulgavit *Cel. Balansa.*

40. H. persicum *Boiss. pl. or. XI. p. 60.*

Hypophyllopodum, pallide virens. Caulis elongatus, foliosus, *depilatus*, basin versus hispidus, apice corymbosus. Folia oblongo-lanceolata, setulosa, efloccosa; caulina decrescentia, inferiora conferta; superiora valde distantia, deminuta. Anthela contigua, fastigiata. Involucra globosa, nigricantia, pilis brevibus densis glandulosis viscida. Squamæ obtusiusculæ.

In monte Tauro Ciliciæ (*Kotschy! Taur. 1836. n. 327*), in valle Dudera (*Ejusd. Pl. Pers. bor.! n. 428. — v. s. sp.*).

Proximum *H. incano*, cum quo involucri indole prorsus congruit et a reliquis facile dignoscitur. Ab hoc vero differt rosula radicali densa, licet marcescente, caule floccis paucis exceptis sursum glabro, pilis foliorum tenuioribus et mollioribus, nudo oculo parum conspicuis, involucro densius glanduloso, hinc siccitate nigricante.

41. H. incanum *M. Bieb.! II. p. 253.*

Fr. Symb. p. 44. — H. verruculatum *Link! H. Ber. 2. p. 55.* (forma culta, brevipilis).

Aphyllopodum, canovirens, setoso-hispidum. Caulis robustus, foliosus, pilis patentibus (fulventibus) hispidus, apice corymbosus l. paniculatus. Folia obovato-oblonga, infima in petiolum attenuata. Involucra e globoso oblonga, canofloccosa, pilis brevibus mollibus glandulíferis vestita, squamis multiserialibus, obtusis, intimis acutis.

In campis et dumetis in Rossia australi ad Elisabethopol!, terris Caucasicis et Asiæ adjacentis multis locis (in Tauro Ciliciæ *Kotsch. 1836. s. n.* — glabrum) copiose (*v. s. sp. et olim v. c.*).

Radix in horto nostro biennis, saltim tertio anno periit. Caulis 3—4-pedalis, rigidus, utplurimum ramosus. Folia reliquorum latiora et obtusiora. Anthela typice corymbosa, sed e ramis lateralibus distantibus vulgo paniculata. Involucrum prioris instar tenue et breviter pilosum, minute glandulosum, sed siccitate ferruginascens. Planta culta magis virens, pilis raris et brevioribus. — Summopere insignem var. *depilatam*, herba absque omnibus setis glaberrimam, nitidam in silvis Somchetiæ legit *Kolenati!* (et *Kotschyi* l. c. subglabrum).

42. H. procerum *Fr. Symb. p. 43.*

Aphyllopodum, pilis strictis crinitum, viride. Caulis elatus, strictus, simplex, admodum foliosus. Folia oblonga lanceolatave, sursum decrescentia, efloccosa. Involucra pilis elongatis eglandulosis hirsutissima. Squamæ obtusæ, intimæ acutæ.

Ad pedes montium in Oriente (*Tournefort*) plurimis locis, ut videtur, frequens, ut Syriæ ad Libanum (*Kotschy! it. Syr. n. 329*), in Georgia Caucasica (*Wilhelms!*), in terris transcaucasicis ad montem Sarial (*Mus. Petr.*), Bestau etc.; in Sibiria prope Bargezinsk (*Turczaninow!*).

Maxime spectabilis Pilosella!, 4—5 pedes alta. Caulis molliter pilosus et superne glabrescens. Folia tenuia, membranacea, læte viridia, setis mollioribus et minus conspicuis quam in reliquis. Anthela nunc

conglomerata, aphylla, nunc laxior, divaricato-paniculata, ramis infimis folio fultis. Receptaculum fimbriis subulatis asperrimum. Varietatem admodum *gracilescentem* vidi in Herb. *DeCand.!* a Virg. *de Hahn* 1840 communicatam.

Hoc et prius hactenus *Pulmonareis* ob folia lata adscripta, ex achæniis et habitu certe *Pilosellæ*.

Subgenus II. ARCHIERACIUM.

Innovatio per rosulas l. gemmas, numquam per stolones. Involucrum imbricatum. Receptaculum alveolatum. Achænia columnaria, priorum duplo majora; pappi rigidi radiis biserialibus, longiores brevibus immixti. Species gerontogeæ, plurimæ Europeæ, paucæ in Americam arcticam transeunt.

Ser. I. AURELLA *Fr. Symb. p. 47.*

Involucri squamæ numerosæ in plures series contiguas dispositæ, extimæ vulgo majores. Achænia majora. Herba viridis l. sæpius glauca. Anthela subcontinua, foliosa, capitulis vulgo magnis speciosis. — Exceptis speciebus paucis e Glaucorum serie reliquæ alpinæ, Erianthis Stenothecarum respondentes. At magis memorabilis est analogia specierum; in singula stirpe a formis scaposis monocephalis adscendunt in caulescentes, foliosos, immo sub anthesi pseudo-aphyllopodos! Omnes vero stirpes sistunt seriem maxime contiguam, a Pulmonareis non quidem acutis notis, sed historia et habitu proprio facile distinctæ.

I. ALPINA s. Stirps *H. alpini.*

Herba viridis, non l. obsolete glandulosa, nec viscosa. Radix ad collum nuda. Capitula ventricosa, squamis extimis sæpe involucrata. Receptaculi alveoli dentati. Ligulæ extus pilosæ l. ciliatæ. — Per totam zonam arcticam et in alpibus Europæ, exceptis Pyrenæis. Transire videntur in *H. Vulgata* et *Alpestria*, at involucro et achæniis differunt.

* *Phyllopoda*, foliis radicalibus persistentibus.

1. H. alpinum *Linn. Sp. Pl. 2. p. 1124.*

Fr. Symb. p. 69. α, Gren. Fr. 2. p. 363, Sv. Bot. t. 644, Engl. Bot. t. 1110, Reich. Comp. t. 145. f. 1, 147. f. 1.

Phyllopodum, viride. Caulis scaposus l. foliosus, canofloccosus hirsutusque, submonocephalus, eglandulosus. Folia petiolata, sublanceolata, membranacea, mollia; caulina sessilia. Involucra ventricosa, pilis elongatis mollibus densis eglandulosis sericeo-hirsutissima, virginea sub-

cernua, squamis extimis latis laxis, intimis acuminatis. Ligulæ dorso apiceque longe pilosi. Stylus subluteus.

In Europa, Asia, America arctica atque in montibus alpinis et subalpinis (v. c. Bructero!) Europæ exceptis Pyrenæis (*v. s. sp. et v. c.*).

Ligulæ extus longe et dense pilosæ præbent characterem, quo ab omnibus sequentibus differt! Pili quoque involucri et pedunculorum numquam glandulosi. Pili involucri albi l. basi nigri apice albi l. cani. Character e styli colore non videtur constans, saltim in siccis. Ceterum maxime variat a scapo aphyllo monocephalo ad formas foliosas, oligocephalas, pedunculis lateralibus erectis, semper ex alis foliorum. Folia variant integerrima et varie dentata, semper vero membranacea, longe pilosa, læte viridia. In alpibus Europæ mediæ *monotypicum* est; in Eur. bor. maxime polytropum et formas plures valde diversas complectitur.

Cel. *Backhouse*, qui admirabili diligentia et sagacitate species difficillimæ hujus gregis observavit et tam semina, quam specimina magnifica mecum communicavit, plures distinguit species, quas hoc loco subjungam, quum easdem rite distinguere haud didicerim nec innumeras in Scandinavia lectas formas his subjungere.

a. H. alpinum Backh.! p. 17. Monocephalum. Folia spathulata, raro dentata, supra glabriuscula. Involucrum hemisphæricum, pilis basi nigris hirsutissimum, squamis acutis, extimis subobtusis. Stylus luteus. In alpibus Britannicis, Scandinaviæ, Germaniæ, Helvetiæ. *H. melanocephalum* Tausch!, non *H. nigrescens!*

b. H. holosericeum Backh.! p. 19. Monocephalum. Folia spathulata, integerrima, utrinque pilosa. Involucrum turbinatum, pilis longis albis sericeo-hirsutissimum. Squamæ obtusæ, intimæ acutæ. Stylus luteus. In Scandinavia (H. alpin. opt.), Britannia, Vogesis (H. alp. albovillos. *Froel.)*, Sibiria.

c. H. eximium Backh.! p. 20. — H. villosum. *E. Bot. t. 2379.* Caulis elongatis, 1—oligo-cephalus. Folia lanceolata, utrinque pilosa. Involucra basi truncata, pilis basi nigris hirsutissima, squamis acutis. Stylus luteus vel lividus. In Scotia, Scandinavia.

d. H. Calenduliflorum Backh.! p. 23. Caulis simplex l. ramosus. Folia obovata, obtusa, dentata, utrinque pilosa. Involucra basi rotundata, pilis basi nigris sericea, squamis acutis. Stylus lividus. Extra Scotiam vix lectum.

Hæc cultura videntur omnino constantia; *H. Calendulifloro* in horto nostro nullum speciosius, capitulis expansis $1\frac{1}{2}$ unc. latis!

Sequentia, ad *H. alpinum* vulgo relata, optime observante *Backhousio*, magis ad *H. nigrescens* accedunt:

e. H. globosum Backh.! p. 26. Caulis 1—oligo-cephalus, aphyllus, glabrescens. Folia ovata, dentata, superne glabrata. Pedunculi laterales bractea suffulti, apice glanduloso-pilosi. Involucra globosa, squamis linearibus, acutis. Ligulæ apice pilosæ. Stylus luteus. In montibus Scotiæ. Hoc omnibus notis essentialibus cum dubio *H. bructero*, *H. nigrescenti* proximo

et ab *H. alpino*, in Bructero vulgatissimo, plane diverso, convenire videtur, sed habitus alienus. Dicitur quoque glaucescens.

f. H. gracilentum Backh.! p. 24. Caulis 1—oligo-cephalus, foliosus. Folia viridia, lanceolata, remote denticulata. Pedunculi floccosi, immixtis pilis brevibus, glanduliferis, squamis latis acuminatis. Involucra ventricosa, nigrovillosa, immixtis glandulis. Ligulæ extus subglabræ, apicem versus pilosæ. In alpibus Scandinaviæ, Britanniæ. Habitus *H. alpini*, characteres *H. nigrescentis;* ad prius exacte accedit ut *H. glanduliferum* ad *H. piliferum*. Optimam quoque hujus iconem *Fl. Dan. t. 27* tamquam optimam ad H. glanduliferum citat *Froelich.* Jam ante viginti annos ab omni H. alpino distinctum monuit amic. *Blytt!* Styli color "luteus l. potius lividus", in sicco fuligineus, et *H. alpinum fuligineum* Læstad. ab hoc vix differt.

In regionibus arcticis et subarcticis, in quibus desunt omnes analogæ species e st. Laniferorum, Cerinthoideorum, Villosorum, *H. alpinum* in innumeras et maxime recedentes formas abit. Filius Theodorus e Finmarkia reportavit admirabilem formarum seriem, quam vero loci angusties exponere vetat. — Specimina *H. alpini* monocephala sæpe foliosa, vix umquam *H. nigrescentis.* — *H. obesum* Reich. t. 145. f. 2. specie facile distinctum.

2. H. nigrescens *Willd.! Spec. III. p. 1574.*

Hort. Ber.! t. 10, *Fr. Symb. p. 104*, *Backh.! p. 28*, *Reich. t. 146, 148.* — H. alpinum v. Halleri *Koch Syn.* p. 526. — H. alpin. atratum *Griseb.* — H. pulmonareum *Engl. Bot. t. 2307.*

Phyllopodum, virens. Caulis scapiformis, nudus l. inferne foliatus, 1—oligo-cephalus. Folia radicalia rosulata, petiolata, vulgo grosse dentata, superne glabriuscula; caulina decrescentia in bracteas foliaceas. Pedunculi laterales patentes, sæpe arcuati, canofloccosi, minute glanduloso-pilosi. Involucra subglobosa, virginea passim nutantia, nigro- l. fuligineo-villosa, squamis adpressis latis, extimis subobtusis. Ligulæ extus glabræ, apice breviter ciliatæ. Stylus fuligineus.

In alpibus Scandinaviæ, Britanniæ frequens; ceterum in Silesia, Bohemia, Galicia etc., at ex alpibus Europæ australis non vidi (Anglica tantum misit *Grenier*) *(v. s. sp. et v. c.)*.

Ab *H. alpino* genuino, cui formis analogis valde accedit, dignoscitur pedunculis adspersis pilis subtiliter glandulosis, involucris non sericeo-hirsutis, sed nigro- l. fuligineo-villosis, immixtis vulgo glandulis minutis luteolis, in siccis inconspicuis, squamis adpressis, ligulis extus glabris et apice modo obsolete ciliatis, stylo fuligineo. Ceterum folia radicalia majora, magis Pulmonareorum; caulina et præcipue bractearum magis reducta. Ab *H. atrato*, vulgo confuso, longius distat; in hoc pedunculi (l. potius rami sæpe multiflori, bracteati) et involucra setis nigro-glandulosis vestita; squamæ exteriores paucæ et irregulariter imbricatæ; achænia tertia parte breviora. Verbo: *H. nigrescens* est verum Aurellum; *H. atratum* Pulmonareum e stirpe H. vulgati, *H.*

apiculatum, *decipiens*, *tortuosum* Tausch! hujus varr. — *H. chrysanthum* Backh.! p. 34. (*H. rupestre* Bab. Man. 3. p. 394) nostro simillimum, sed styli lutei.

Species a *Petivero (Fl. Brit. t. 15. f. 3)* primo notata, vulgo ad *H. alpinum*, a *Willdenowio* vero primo ad *H. humile* (W. hb.! 14672. n. 5) rejectum, donec in H. Berol. (Hb.! 14674) s. n. *H. nigrescentis* distincta. Planta Willdenowii ex icone et Herb. manifeste est præsens, nec *H. atratum* ut *Kochius* citat. Idem omnino cultum ex semin. H. Berol., tam vivum, quam siccum in omnibus facile amplioribus herb. vidi. Equidem diu quoque cum *H. atrato* jungebam; specimina monocephala H. N. X. n. 8. ad *H. nigrescens* spectant. Specimina H. nigrescentis a *Wimmero* exstant in Museo Holm. inscripta: "Medium inter H. alpinum et nigrescens" i. e. H. atratum. Var. *integrifoliam*, scapo nudo, apice 2—3-cephalo, foliis lingulato-lanceolatis obtusis, crebro pilosis, basi longe attenuatis coluimus, valde nobilem, exacte *Reich. l. c. f. 2* respondentem. A *H. nigrescente* W. juxta culto conspicue differt.

3. H. personatum n. sp.

Phyllopodum, crinito-strigosum, cano-virens. Caulis foliosus, simplex, 1—oligo-cephalus vel ex alis ramosus, ramis polycephalis. Folia lanceolata, dentata, radicalia rosulata, petiolata, caulina sessilia. Pedunculi canofloccosi, eglanduloso-pilosi. Involucra ovata, e viridi nigricantia, canohirsuta, eglandulosa, squamis obtusiusculis adpressis. Ligulæ glabræ, apice ciliatæ. Stylus luteus.

In alpibus Norvegiæ australioris v. c. in monte Tönsaasen in Valders (*Blytt!*), in Hugelien (*Lindeberg!*) (*v. s. sp.*).

Habitus a stirpe alienus, potius Rupestrium. Formam vero primariam Cel. *Blytt* cum *H. sudetico* acute comparat, sed herba hirsutie longa, rigidiori, canescente, foliis firmioribus, angustioribus, basi attenuatis, capitulis minoribus longe recedit. Forma Lindebergiana multo major est, ramosa, minus hirsuta, foliis radicalibus lingulatis, a caulinis distantibus. Capitula minora.

* * *Hypophyllopoda*, foliis radicalibus paucis (1—3), vulgo marcescentibus.

4. H. lingulatum *Backh.! p. 30.*

Babingt. Man. 4. p. 200. — H. saxifragum *Bab. 3. p. 195.* — H. divaricatum *G. Don.*

Hypophyllopodum, obscure virens. Caulis paucifolius, oligocephalus, floccis canis pilisque longis albis, basi nigris, vestitus. Folia subcoriacea, lanceolata, *hispido-scabra*, medio dentata, radicalia pauca marcescentia. Pedunculi arrecti, folio fulti. Involucra basi demum truncata, hirsuta, immixtis glandulis lutescentibus. Squamæ latæ, acutæ, porrectæ. Ligulæ extus glabræ, apice ciliatæ. Stylus lividus.

In alpibus Scotiæ v. c. Clova, Bræmar, Ben-Lavers copiose *(Backhouse!)*, Glen callater *(Balfour!) (v. s. sp. et v. c.)*.

H. nigrescenti videtur affine, sed habitu ad Accipitrina accedens. *Ligulæ ante anthesin porrectæ* videntur sistere speciei characterem essentialem. In planta e seminibus Cel. *Backhousii* educata caulis 3—4-folius, *folia radicalia* 2, *subsessilia et caulinis minora*, sub anthesi marcescentia, caulina vero inferiora subpetiolata, superiora iterum sessilia. In specc. Backhousianis folia radicalia pauca quidem, sed 2—6 unc. usque longa, in petiolum attenuata. Pedunculi omnes ex alis foliorum. Glandulæ luteolæ involucri in exsiccatis haud conspicuæ.

5. H. rhæticum n. sp.

Hypophyllopodum, viridi-pallescens. Caulis simplex, foliosus, subflexuosus, obsolete pilosus, monocephalus l. ex alis superioribus pedunculos arcuatos monocephalos exserens. Folia membranacea, lanceolata, simpliciter vel pinnatifido-dentata, parce et molliter pilosa; radicalia pauca, marcescentia, longe petiolata. Involucra oblonga, nigricantia, pilis nigris apice canescentibus eglandulosis hirsuta. Squamæ arcte adpressæ, longe cuspidatæ, intimæ setaceæ. Ligulæ glabræ, apice ciliatæ. Stylus fuligineus.

In alpibus Rhæticis *(herb. propr.)*; in valle Binn in ditione Gombensi *(Lagger!) (v. s. sp.)*.

Squamæ omnes cuspidatæ, intimæ setaceæ characterem essentialem præbent. Habitus ceterum peculiaris; caulis gracilis, vulgo distortus, semper foliosus; folia caulina optime evoluta, angusta, in majoribus sinuato-dentata l. runcinata instar *Hieracii (Crepidis) Chondrilloidis* L. Pedunculi valde arcuati, et huic peculiare sæpius mox infra capitulum terminale exseri pedunculum illud superantem. Capitula minora. Ligulæ aureæ. Vidi quoque s. n. *H. validi* Wimm.?, sed reliquis gracilius, flexuosum etc. De hoc mentio fit in *Reich. Comp. p. 73* sub *H. fuliginoso* (non Læstad.).

6. H. hispidum *Fr. Symb. p. 168.*

H. Caucasicum *Fr. in Act. Ups. XIII. p. 406* (nomen primum). — H. hispidum *l. c.* — H. Bocconei *Griseb.* excl. syn. Bocc., *Reichenb. t. 157. f. 1.*

Hypophyllopodum, viride, pilis bulbosis albis hispidum. Caulis simplex, paucifolius, oligocephalus. Folia sessilia, oblongo-lanceolata, dentata, ima marcescentia. Pedunculi ex alis foliorum, monocephali, una cum involucro pilis apice canescentibus, immixtis glanduliferis hirsuti. Squamæ acutæ. Ligulæ glabræ l. obsolete ciliatæ. Stylus fuligineus.

In alpinis Caucasi ad montem Pargun *(C. A. Meyer!)*, in Tyrolia in Veichenhorn, Molluger Thörl etc. *(Molendo!)*, in Helvetiæ monte Grimsula *(Lagger!)*, Albula *(Reuter!)*, Malaja in Rhætia *(Christiner!)* *(v. s. sp. et v. c.)*.

Species bene distincta, subpedalis, numquam ramosa visa. Pedunculi squamosi, canofloccosi. Ob ligulas obsolete ciliatas l. omnino glabras ad *H. tridentata* relatum, at rectius ad *H. alpina* certe pertinet.

Nomen *H. caucasici* postposui, cum fragmenta, quæ exstant, *H. hispidi* huc forsan pertineant. Olim hoc nomen ad *H. borealis* var. hispidam retuli (H. N. XII.). Miror sane, Cel. *Grisebach* hoc cum *H. hispido* Fr. Symb. confudisse! — nec ullam video rationem nomina a me data rejiciendi.

7. H. sudeticum *Sternb.! pr. p.*

Fr. Symb. p. 73, Wimm.! Sil. 3. p. 307, Reich. Comp. t. 145. f. 3, 4 (var. glossophylla!). — H. pedunculare et albidum *Tausch.*

Hypophyllopodum, læte virens. Caulis foliosus, simplex, monocephalus l. ex alis ramosus, ramis monocephalis. Folia oblonga, pilosa, minute glandulosa; radicalia pauca obtusa, in petiolum attenuata, caulina basi ovata, sessilia. Involucra subglobosa, dense villosa, nigrita, pilis apice canescentibus. Squamæ obtusæ, adpressæ. Ligulæ apice ciliatæ. Stylus fuligineus.

In alpibus Silesiæ, Bohemiæ, Tyroliæ *(Sieber! pl. Austr. exs.* s. n. H. pumili). Ex *Grisebach* in Carpathis et Transsilvania *(v. s. sp. et v. c.)*.

Caulis vix pedalis; folia radicalia in forma majore sat persistentia. Exstat vero var. minor, *glossophylla* Wimm.! *(simplex* Froel.), in qua folia caulina pauca angustiora et radicalia mox emarcida. Cfr. *Reich. l. c.* — Tam Sternberg, quam Froelich hoc et sequens sub *H. sudetico* jungunt. — *H. bellidifolium* Froel. formam pumilam censeo.

H. sudetici prima mentio fit a *Michelio;* tam e foliis ("Behenis albi"), quam altero loco Tyrolia hujus loci censeo. *Sternberg* primitus tres species distinxit s. n. *H. valdepilosi* = H. sudeticum, *H. lanceolati* = H. sud. glossophyllum, *H. pyrenaici* = H. bohemicum et sub his nominibus *Willdenowio* misit, qui omnia ad *H. lanceolatum* rejecit (W. hb.! 14723. n. 1—4). Hæc tria *Sternberg* dein sub H. sudetici nomine descripsit. Herb. Sternbergianum lustrans hæc tria intra eandem chartam sub una eademque schedula mixta inveni, unde inutiles omnes de hoc nomine controversiæ.

8. H. bohemicum *Fr. mscr.*

H. Pulmonarioides *Presl. Cech. p. 159.* — H. amplexicaule var. *Tausch.* — H. cydonæfolium *Tausch., Koch! Syn. p. 526, Fr. Symb. p. 159, Wimm. Sil. ed. 3*, non Vill.! — H. carpathicum *Griseb.* — *Reich. Comp. t. 153. f. 2.* non Bess.! — H. sudeticum *Sternb. pr. p.*

Hypophyllopodum, eglanduloso-pilosum, viride. Caulis foliosus, in

ramos foliosos patentes corymbosos divisus. Folia oblonga, utrinque pilosa, infima petiolata marcescentia, caulina semiamplexicaulia. Anthela foliosa involucraque ventricosa canofloccosa pilisque apice canescentibus glanduliferisve hirsuta. Squamæ multiseriales, obtusiusculæ, intimæ acuminatæ. Ligulæ ciliatæ. Stylus fuligineus.

In alpibus Silesiæ! et Bohemiæ! *(v. s. sp. et v. c.)*.

Habitus *H. Prenanthoidis*, at minus et involucri fabrica longe diversum. A præcedentibus differt foliis semiamplexicaulibus sequentis stirpis, at non glanduloso-viscosum. Rosulas exserit distinctas, sed sub anthesi folia radicalia emarcida.

H. carpathicum, Sprengeliana auctorite huc relatum, hujus loci non est, nec quisquam specimina e Carpathis vidit. Authentica *Besseri* specimina et in hortis obvia longe aliam plantam, e stirpe *H. alpestrium*, foliis sessilibus, ramis aphyllis, ligulis glabris diversam, sistunt.

II. AMPLEXICAULIA s. Stirps *H. amplexicaulis*.

Herba lutescenti-viridis, raro glaucescens, glanduloso-viscida. Radix ad collum fibrilloso-comosa. Involucri squamæ acuminatæ, extimæ majores, sæpe involucrantes. Receptaculi alveoli ciliati. Ligulæ ciliatæ. Species alpinæ, Europæ australi privæ.

Vulgo cum H. Alpinis juncta, et *H. sudeticum* et *bohemicum* transitum monstrant, sed herba glandulosa, ramificatione et receptaculo piloso clare distincta. Major adest cum Laniferis affinitas. Species maxime affines a *Gaudino*, *Froelichio* etc. in unam junctæ, at a *Villarsio*, *Kochio* etc. probe distinctæ. Simillimas, ut *H. amplexicaule* et *Pulmonarioides*, per 30 annos et ultra bene limitatas colui.

9. H. ligusticum *Fr. Symb. p. 74.*

Phyllopodum, viride, basi comosum. Caulis simplex, oligocephalus, glanduloso-pilosus. Folia radicalia rosulata, breviter petiolata, oblonga, dentata, *pilis eglandulosis albis hirsuta*, caulina 1—2, basi angustata, sessilia l. reducta. Involucra pilis nigro-glandulosis fuliginea, squamis æqualibus adpressis, acuminatis. Ligulæ ciliatæ.

In rupibus Italiæ!, Helvetiæ v. c. prope L'ourtier in valle Bagnos (locus classicus H. amplexicaulis aurei *Gaud.!*). Leg. *E. Thomas*, misit Lagger! *(v. s. sp.)*.

Capitulis fuliginoso-nigricantibus, pedunculis aphyllis, floribus aureis, foliis vix glanduloso-viscidis ad H. Alpina accedit et ab omnibus sequentibus differt. Exstat forma minor, foliis firmioribus, capitulis paucis (3—5) apice congestis — et vegetior, foliis tenuibus membranaceis læte viridibus, caule apice diviso, absque ramis foliosis sequentium. —

Hujus formam caule furcato, foliis caulinis reductis bracteiformibus (cum *H. amplexicauli* * *leptoclado* manifeste analogam at diversam) plurimos ante annos s. n. *H. ligustici* misit amic. *De Notaris;* aliam vero ab eodem s. h. n. vidi in Herb. *G. Reichenbach*, quæ, *Notarisio* ipso monente, est synonymon *H. Virgaureæ* Coss. et fons *H. Notarisii* Reich.

10. H. Pulmonarioides *Vill. Delph. 3. p. 133. t. 34.*

Fr. Symb. p. 75, Gren.! Fr. 2. p. 364, Reich. Comp. t. 141. f. 1. — H. intybaceum *Hoppe apud Sturm.*

Phyllopodum, pilis luteolis glandulosis viscidum. Caulis basi comosus, ramosus, foliosus, apice corymbosus, ramis erectis. Folia petiolata, suboblonga lanceolatave, profunde sinuato-dentata; caulina et ramealia oblonga lanceolatave, sessilia. Involucra viridia, luteolo-glandulosa, squamis laxis acuminatis. Ligulæ ciliatæ.

Per alpes Europæ australioris ab Hispania! ad Austriam!; copiose in Delphinatu *(v. s. sp. et v. c.).*

Cæspitosum, maxime proteum (Cfr. Vill. l. c.), at semper constanter diversum a sequente simillimo foliis numquam amplexicaulibus, ramis erectis etc. Basis pilorum in ramis superioribus nigrescit. Variat squamis exterioribus foliaceis, capitula involucrantibus = *Picris tuberosa* Lapeyr.! s. *Hier. balsameum* Ejusd.! in Hb. Willd. n. 14701. — *H. valesiacum* H. Gen.!, foliis angustioribus lacero-dentatis insigne, at e seminibus ab am. *Reuter* missis in horto nostro typica enata forma. Pumilæ formæ tam hujus (H. Reuteri *Reich. Comp. t. 137. f. 1.*), quam sequentis (*Reich. l. c. t. 140. f. 2.*) sistunt *H. petræum* Hoppe!, speciem a nemine receptam et delendam.

11. H. amplexicaule *Linn. Spec. p. 1129.*

Fr. Symb. p. 75, Gren. Fr. 2. p. 364, All. Ped. t. 15. f. 1, t. 30. f. 2, Engl. Bot. t. 2670, Reich. Comp. t. 139, 140. f. 2.

Phyllopodum, viride, pilis luteolis glanduliferis viscidum. Caulis basi comosus, infra ramos patentes 1—3-folius. Folia radicalia alato-petiolata, oblonga, grosse dentata, caulina semiamplexicaulia; ramealia et bracteæ cordato-ovata, amplexicaulia. Involucra viridia, luteolo-glandulosa, squamis acuminatis laxis. Ligulæ ciliatæ.

In alpibus Europæ australis copiose; in Anglia modo adventitium *(v. s. sp. et v. c.).*

Ramis patentibus foliisque basi cordatis amplexicaulibus a præcedente dignoscitur. Flores hujus et prioris *H. ligustici* pallidiores. — *H. dasypodum* Jord.! et *H. saxetorum* Jord.! hujus varr.; hoc foliis subhastatis insigne. Magnificum illud *H. ligusticum* Reich. Comp. t.

142 — vegetum, capitulis paucis duplo majoribus — pro peculiari specie quisque primo obtutu habebit; sed e seminibus a sæpius laudato *Reuter* missis in horto nostro enata typica planta. Hoc seorsim notandum sub nomine *H. ampl. opimum.*

H. amplexicaule * leptocladum (Griseb.).

H. rupicola *Jord.!, Gren. Fr. 2. p. 367. Reich. Comp. t. 140 bona* — non Fr. et Auctt.

Priori maxime affine, sed caulis a basi repetito-furcatus, ramis elongatis gracilibus monocephalis. Folia radicalia obovata, profunde dentata, caulina reducta bracteiformia. Capitula tenuiora.

In alpibus Galliæ, v. c. Sisteron Delphinatus *(Jordan!)*, Seillac *(Griseb.* ex Reich.) *(v. s. sp.)*.

Hoc cum *H. amplexic. opimo* specie jungere mihi ipsi paradoxum videtur, sed analogia *H. ligustici reducti* urget.

12. H. Pseudo-Cerinthe *Koch! Syn. p. 523.*

Fr. Symb. p. 74, Gren.! Fr. 2. p. 364, Reich. Comp. t. 136. — H. Cerinthoides *Vill.! Delph. 3. p. 110. t. 39.* — H. amplexicaule ζ *Gaud. Helv. V. p. 112.*

Phyllopodum, glaucescens, undique glanduloso-pilosum. Caulis basi comosus, simplex, apice ramoso-corymbosus, infra ramos monophyllus. Folia mollia; radicalia petiolata, oblongo-lanceolata, subintegerrima, caulina cordato-amplexicaulia, acuta. Involucra pilis basi nigra glandulosa, squamis æqualibus adpressis acuminatis. Ligulæ ciliatæ.

In alpibus Delphinatus!, Corsicæ, Helvetiæ ad Saleve!, unde largam speciminum messem debeo optimo *Lagger! (v. s. sp. et. v. c.)*.

Hoc habitu proprio a prioribus mox distinguitur et ad Lanifera accedit. Ex *Schleichero* tactu haud viscosum. Specimina *Villarsii* in Hb. Vahl.! hujus loci, alia vero ab ipso missa in *Hb. Willd.!* 14692. n. 5 ad *H. Prenanthoides* spectant.

III. LANIFERA s. Stirps *H. Neo-Cerinthes.*

Herba eglandulosa, glauca, *pilis* plus minus *plumosis!* Folia radicalia rosulata, primordialia orbiculato-obovata. Receptaculi alveoli et ligulæ ciliatæ. — Species Pyrenæis et montibus Hispaniæ fere privæ, unica in Delphinatu simul obvia alteraque in Africam transit. Præcedentibus multo magis affinia quam *H. Cerinthoideis.*

* *Caule scapiformi l. infra ramos aphyllo.*

13. H. bombycinum *Boiss. et Reut.!*

Radix præmorsa, lanato-comosa. Scapus monocephalus, unibracteatus, lanuginosus. Folia radicalia dense rosulata, petiolata, obovata,

obtusa, integerrima, pilis eximie plumosis hirsutissima, candicantia. Capitula tumida, globosa, plumoso-lanuginosa, squamis cuspidatis. Ligulæ breviter ciliatæ. Achænia fusco-atra.

In montibus Castellæ veteris ad villa Esestra *(Boiss. Reut.! — v. s. sp.)*.

Nobilissima species, ex indumento Andryaloidea, sed ex involucris, foliis et toto habitu hujus stirpis. Scapus 2 unc. l. parum ultra, simplicissimus, unibracteatus nec ramo laterali instructus. Folia radicalia scapum vulgo superant!

H. Reichenbachii *Comp. t. 200. f. 1.* (inter Villosa) pro *H. bombycino* exhibitum et ad Mesa da villa Escusa (?) a *Boissier* et *Reuter* quoque lectum cum numerosis a me visis speciminibus neutiquam congruit. Folia radicalia sessilia, oblonga, minuta. Scapus foliatus, ramulo laterali instructus. Tota facies sequentis, ut ad hoc potissimum retulissem, nisi involucra in diagn. glandulosa dicta.

14. H. mixtum *Froel. p. 216.* excl. syn.

Fr. Symb. p. 64. in obs., Gren.! Fr. 2. p. 360. — H. sericeum *Boiss. et Reut. exs.* — var.

Radix præmorsa, apice lanato-comosa. Caulis pumilus, villosus, 1—3-cephalus. Folia radicalia rosulata, petiolata, obovata oblongave, integerrima, utrinque pilis plumosis albo-tomentosa. Pedunculi laterales adscendentes, eglandulosi, bracteis foliaceis ovato-lanceolatis semiamplexicaulibus fulti. Capitula globosa, albo-crinita, eglandulosa, squamis acutis. Ligulæ ciliatæ. Stylus luteus.

In Pyrenæis v. c. Vallèe d'Aspe *(Bernard*, communic. *Grenier!)*, Pic Blanc *(Bordere*, commun. *C. H. Schultz!)*. Etiam in Bill.! exs. 1918 — et var. insignem e Gedre, Barege dederunt *Boiss. et Reuter! (v. s. sp.)*.

Hoc et prius affinia quidem sunt, sed a se invicem reliquisque distinctissima. Forma primaria digitalis l. parum ultra, pilis longis minus quam prioris plumosis candicans, potius crinitum, quam sericeum. Caulis 2—3-folius, ex omni ala pedunculos breves, eglanduloso-crinitos exserens, sed passim capitula lateralia abortiunt: tum caulis foliatus apparet. — *H. sericeum* Boiss. et Reut.! caule spithamæo, monocephalo, sed e ratione indicata 2—3-folius, foliis lanceolatis acutis, at nullos characteres essentiales offert. Indumentum pedunculorum, ex indole absolute eglandulosum, ab *H. phlomoidi* removet.

15. H. saxatile *Vill.! Delph. 3. p. 118.*

Fr. Symb. p. 63, DC. Fr. IV. p. 22, Koch! Syn. p. 520, Gren.! Fr. 2. p. 259. — H. Lawsoni *Vill. l. c.* excl. syn., *Reich. Comp. t. 130.* — H. barbatum *Lois.* — *Pluken t. 194. f. 3.* — H. sericeum *Gren.! l. c.*

Radix præmorsa, torta, apice lanato-comosa. Caulis pilosus, 1—oligo-cephalus, aphyllus, sed bracteæ foliaceæ. Folia radicalia sessilia, obovato-oblonga, integerrima, glauca subtus l. utrinque hirsuta. Pedunculi elongati, floccis canis pilisque glanduliferis vestiti. Involucra e viridi fuscescentia, glanduloso-pilosa, squamis acuminatis. Ligulæ ciliatæ. Stylus luteus.

In saxosis Hispaniæ!, Pyrenæorum!, Delphinatus!, Pedemontii! frequens; in Helvetia rarissimum et dubia civis ex *Lagger et Reuter* (*v. s. sp. et v. c.*).

Planta humilis, statura varians, 1—4-cephala, raro ultra, passim multicaulis. Folia membranacea, sursum latiora, vulgo obtusa cum brevi apiculo, longe subplumoso-pilosa, viridia, deorsum in petiolum brevem alatum cuneato-attenuata. Formam tenellam, ad Meude Galliæ a Cel. *Prost* lectam, s. n. *H. mixti* recepimus; aliamque insigniorem, in rupe calcarea Vallèe d'Esponne prope Bagnars et Bigorre ab amic. *Lange* lectam, scapo 1—2-cephalo, absque bracteis foliaceis, foliis sessilibus ellipticis e pilis densis candicantibus — pro H. mixto facile sumptam, nec differt *H. chalicophilum* Jord. — Bill.! n. 2297.

Nomen *H. saxatilis*, quod antiquissima Patrum auctoritate nititur (*"Auricula — — saxatilis"* Columm. Ecphr. 1. p. 250 cum icone (primus inventor!), "Pilosella incana saxatilis" *C. Bauh. Pin. etc.*) mihi sanctum; *H. Lawsonii* prorsus rejiciendum. Utpote errore natum plurimos peperit errores; *Smith* melius ad plantam *Lawsonii* reduxit, sibi falsarium continet l. sensu caret! De *H. saxatili* Jacqu. vide suo loco.

*16. H. Phlomoides *Froel.! p. 233.*

Fr. Symb. p. 84. — H. vestitum? *Gren.! Fr. 2. p. 360.* Idem et H. sericeum *Reich. Comp. t. 131. f. 1, 2.* at non *Lapeyr.*

Radix apice villoso-lanata. Caulis gracilis, pilosus, 1—oligo-cephalus, ramis inferioribus folio ovato acuminato suffultis. Folia oblonga, in petiolum brevem attenuata, pilis elongatis densis lanuginosa, candicantia. Pedunculi glanduloso-villosi. Involucra viridi-nigricantia, pilosa, immixtis glanduliferis, squamis acutis. Ligulæ ciliatæ. Stylus luteus.

In Pyrenæis, plurimis locis! et in Arragonia ad rupes calcareas in valle fluvii Gallego (*Willkomm.!*) (*v. s. sp.*).

Habitu a priore omnino recedit, nec desunt essentiales characteres: caulis simplex, strictus; folia angustiora sæpe lanceolata, basi dentata, lanuginosa, nec sericea, caulina vulgo reducta, stylus siccus brunneus. E disquisitionibus Cel. *Loret* et *Grenier* porro evictum est, *H. sericeum* Lap. non hujus esse loci, sed ad Cerinthoidea spectare. In

genere omnia nomina Lapeyrousiana omittenda sunt, utpote nec species veras nec definitas quidem formas spectantia.

17. H. atlanticum n. sp.

Radix obliqua, praemorsa, apice comosa. Caulis nudus, 1—oligocephalus, bracteis foliaceis. Folia radicalia firma, coriacea, *crebro dentato-serrata*, acuta, pilis tenellis raris adspersa, petiolis distinctis hirsutis. Pedunculi elongati, glabri. Involucra oblonga, hirsuta, immixtis pilis luteo-glandulosis, squamis cuspidatis, intimis setaceis. Ligulae ciliatae. Stylus — —

In Algiria, in rupestribus Djebel Tougour prope Balna *(Cosson! — (v. s. sp.)*.

Itidem *H. saxatili* affine, at majus, robustius et præcipue distinctum foliis coriaceis, rigidis, ovatis, basi rotundatis nec in petiolum distinctum decurrentibus, crebro dentato-serratis, æqualiter acutis. Caulis nudo oculo prorsus glaber, infra ramum sub lente muricellatus. Pedunculi omnino glabri, modo infra capitula subtiliter glanduloso-pilosi. Capitula priorum minora, squamis angustis adpressis. Achænia tenuia, atra.

18. H. cordifolium *Froel.! p. 216.*

Fr. Symb. p. 66, H. Cerinthoides v. multicaule *Monn.!* — v. glabrescens *(Gren.?) Reich.! Comp. t. 134. f. 1.* bona.

Radix multicaulis, apice comosa. Caulis glaber, apice divisus, infra ramos *polycephalos* folio subcordato amplexicauli suffultos aphyllus. Folia radicalia rosulata, sessilia, obovato-elliptica lanceolatave, denticulata, ciliata, intense glauca, basi lanuginosa. Pedunculi arcuato-adscendentes, cum involucro virente luteolo-glandulosi. Squamæ multiseriales, *latæ*, *obtusæ*, sursum glabræ; intimæ acutæ. Ligulæ ciliatæ. Stylus fuscescens.

In Pyrenæis ad Bahar prope St. Beat, Prats de Mollo etc. *(v. s. sp.)*.

Species mihi clare diversa videtur tam ab *H. saxatili*, quam *H. Cerinthoide*, a Froelichio optime exposita! Proxima sine dubio *H. Neocerinthi*, at pluribus gravioribus notis distincta. Caulis ex omni ala ramosus, hinc infra bracteas subfoliaceas folia nulla. Folia vulgo glabra, glauca, sed more *H. compositi* margine et carina setosa. Cum *H. umbellato* nostrum et Froelichii nil habere commune vix moneam. Miror amic. *Reichenbach* haud observasse ex eodem fonte ac nos et Froelichium se possidere.

E descriptione et specc. a me visis huc pertinet *H. cordifolium* Lap. sed specc. in herb. ipsius et *Serres* spectant — mirabile dictu — *H. umbellatum!* Ut speciei Auctor igitur citandus *Froelich.*

** *Caule infra ramos foliato.*

19. H. laniferum *Cav.! Ic. III. t. 234.*

Fr. Symb. p. 66. — H. origanifolium *Froel.!*

Radix obliqua, apice lanato-comosa. Caulis simplex, glaber, infra pedunculos unifolius. Folia radicalia obovato-oblonga, subintegerrima, crinito-tomentosa; caulinum sessile, ovato-lanceolatum, acuminatum. Pedunculi bractea suffulti, *glaberrimi*, squamosi, monocephali. Involucra ventricosa, nuda, villosa, squamis acutis. Ligulæ ciliatæ. Stylus luteus.

In montibus altioribus Valenciæ alibique Hispaniæ. E Pyrenæis *Huet Pav.! exs.*, et ad Pic du midi de Bigorre lecta dedit specimina optimus *Grenier* hujus characteribus, habitu tamen magis sequentis *(v. s. sp.)*.

Sequenti maxime affine, et nisi species prisca auctoritate sancitæ mihi sanctæ, pro ejusdem subspecie facile sumerem. At dignoscitur foliis magis lanato-tomentosis, caulino solitario diminuto, floralibus bracteiformibus, *pedunculis* patentibus, *squamosis*, *glaberrimis*, capitulis amplioribus, involucris villosis nec glandulosis. — E descriptione huc pertineret *H. obovatum* Lapeyr., verum specimina auctoris ad *H. Neocerinthes* formam spectare, jam in Symb. docuimus. Cfr. infra.

20. H. Neocerinthe *Fr. Symb. p. 67.*

H. Cerinthoides *Gouan! Obs. p. 38. t. 22*, *Lapeyr.! Abr. p. 475*, *Froelich* etc., non L. — H. Neocerinthe *Gren.! Fr. 2. p. 362.* — H. rhomboidale *Griseb.*, *Reich. Comp. t. 153*, non Lapeyr.

Radix repens, apice comosa. Caulis pilosus, infra ramos subbifolius, 1—00-cephalus. Folia radicalia obovata, obtusa, subdenticulata, ciliata, glauca, plus minus pilosa, in petiolum hirsutissimum attenuata; caulina amplexicaulia, cordata lanceolatave. Pedunculi foliaceo-bracteati, canofloccosi, una cum involucris nigroglandulosi. Squamæ acuminatæ, ad apicem pilosæ. Ligulæ ciliatæ. Stylus luteus, fuscescens.

In montibus Hispaniæ et Pyrenæis orientalibus frequens *(v. s. sp. et v. c.)*.

Planta maxime mutabilis, a formis mono- l. oligo-cephalis ad polycephalas adscendens. Falso fingitur, me sub hoc nomine duas species commutasse; pulcherrima series formarum in herb. nostro ita contigua, ut nemo divellat. Forma *microcephala* Symb. omnium consensu forma typica; ab his in oppositas partes divergunt b) *macrocephala*, caule pumilo, 1—2-cephalo, pedunculis involucrisque amplioribus subvillosis glanduliferis. H. l. *H. obovatum* Lapeyr.! ad specc. certa et contestante *Loret* = *H. Ramondii* Gris. — Reich. Comp. t. 132! Idem tenuius,

caule unifolio, foliis lanceolatis est *H. rhomboidale* Lapeyr.! ad spec. H. Thunberg., eo certiora, quum eodem anno missa ac species distincta. c) *altissimum* l. c. s. *H. altissimum* Lap. pro parte! caule elongato, folioso, subramoso, foliis membranaceis, subtus villosis, radicalibus marcescentibus, caulinis latioribus, late cordatis, capitulis minoribus. In forma typica folia subcoriacea, nitida, lævigata. — De *Lapeyrousii* nominibus videas obs. ad calcem hujus stirpis.

21. H. compositum *Lapeyr.! Abr. p. 476.*

Fr. Symb. p. 68, Gren.! Fr. 2. p. 362, Reich. t. 143.

Radix valida, submulticaulis, apice lanato-comosa. Caulis hirsutus, costato-angulatus, infra ramos bifolius, superne laxe corymboso-ramosus. Folia radicalia oblonga, denticulata, opaca, utrinque pilosa, in petiolum brevem attenuata; caulina cordata amplexicaulia. Pedunculi folio deminuto fulti, erecti, una cum involucro canofloccosi et albo-pilosi. Squamæ acutæ. Ligulæ ciliatæ. Stylus livido-fuscescens.

In pratis siccis Pyrenæorum orientalium (Prats de Mollo, Eaux Bonnes etc.). In hortis frequens, admodum mutatum *(v. s. sp. et v. c.)*.

Nobilis species, in spontaneis subglaucescens (minus quam præcedentes). Petioli et nervus dorsalis eximie barbati. Capitula mediæ magnitudinis. — In hortis valde luxuriat, robustum, macrophyllum et macrocephalum, habitu *H. hirsuti*, obscure virens et valde hirsutum. Etiam hoc monocephalum lectum a Cel. *Grenier!*

22. H. solidagineum n. sp.

Radix crassa, multiceps, apice lanato-comosa. Caulis ramosus, glaber, infra ramos 1—2-folius. Folia acuminata, radicalia sessilia, oblonga, albo-hirsuta; caulina sessilia, lanceolata. Anthela paniculata, ramis ex alis foliorum reductorum (bractei-formium) 2—5-cephalis, glanduloso-pilosis. Squamæ acutæ. Ligulæ ciliatæ. Stylus fuligineus.

In Pyrenæis v. c. Prats de Mollo etc. *(Huet Pav. pl. Pyr.! n. 7, 8 et 6 pr. p.)*.

Species omni respectu distincta, habitu magis *H. vulgatum* l. potius *Solidaginem Virgauream* referens. Rami caulis iterum ramosi, unde paniculatum fit. Folia caulina ramis subjecta in bracteas vulgo reducta. Capitula numerosa, parva, magnitudinis *H. vulgati*. — Quum novas species in hac stirpe caute evitare studuerim, primo ad *H. Phlomoides* referre periclitatus sum, sed statura (2—3-pedalis) et pluribus gravibus notis recedit.

Ex hac stirpe transferenda: *H. vestitum* Gren.? ad H. Rupestria. — *H. elatum* (Lap. ex) Gren. ad H. Alpestria. — *H. hirtum* Froel. p. 218 (non Alior.) receptaculi areolis ciliatis huc pertinet, sed ut omnes species ad spe-

cimina hortensia descripta dubia manet. Ab *H. solidagineo* haud recedit descriptio.

Plurimos hujus stirpis lusus tamquam species proposuit *Lapeyrouse* sed ita cum alienis commixtas, ut oblivioni optime tradantur, nam quis historicus tamquam fontem citat auctorem res et personas ubique confundentem. Tam in ipsius herbario, quam alienis sub eodem nomine diversorum videre licet formas, e quibus decriptio a neutra passim sumpta videtur. Studiis Cel. *Grenier*, qui locupletissimam horum expositionem rara liberalitate mecum communicavit, *Clos* et *Loret* nunc quidem extricatæ; quæ ex specc. in Herbb. mihi obviis confirmare et pauca addere licet. S. n. *H. elongati* adsunt fere in omnibus Hb. tam *H. Neocerinthes* var. quam *H. Prenanthoidis!* Sub *H. obovato!* vidi *H. Neocerinthes* formam, quam Grisebach *H. Ramondii* appellat, et hanc determinationem in loco natali (Sarranca) confirmavit Cel. *Loret*. Macrior et valde angustifolius hujus lusus, monocephalus est *H. rhomboidale* e sp. authentico in Hb. Thunb.! — *H. scopulorum* Lapeyr. ex ipsius herb. compositum e formis *H. Cerinthoides* et *mixti*. *H. croaticum* Lap.! in *H. Serres* ex *Grenier* est *H. Neocerinthes* lusus; at Lapeyr. spec. in Hb. Berolinensi! plane sistunt *H. pyrenaicum*, quo Froelichius ad *H. latifolium* retulit (indeque pendet hujus patria falsa, Pyrenæi). Ad *H. Neocerinthe* porro spectant *H. glaucum* Lapeyr. — at confusionum coronam præbet *H. cordifolium* in herb. ips. et *Serres* — *H. umbellatum*! — De *H. sericeo* Lap.! (non Auctt.) suo loco disputetur.

IV. CERINTHOIDEA s. Stirps *H. Cerinthoidis*.

Radix absque coma lanata. Herba glauca, pilis elongatis simplicibus denticulatisve. Folia lævigata, primordialia lanceolata, rosulata. Capitula ampla, speciosa. Receptaculum (in *H. Cerinthoide* etc. saltim) alveolatum, glabrum. Ligulæ ciliatæ. — Stirps cum *H. Lanifero* vulgo confusa (multo magis affinis *H. villosis*); ab illis præter notas indicatas differt textura foliorum et patria latius patente: a Pyrenæis occidentalibus hinc per alpes Europæ australis ad Graciam, illinc secus oceanum ad Scotiam.

23. H. græcum *Boiss.! Pl. Or. 2, 3. p. 101.*

Radix repens, squamis emarcidis, rosulifera. Caulis scapiformis, subnudus, monocephalus l. furcato-dicephalus, setosus. Folia lineari-lanceolata, basin versus longe attenuata, subdenticulata, pallida, utrinque pilis longis albidis setosa. Involucrum ovatum, pilis longis albis barbatum, eglandulosum, squamis acuminatis. Ligulæ eximie ciliatæ.

In rupestribus montis Chelmos Achaiæ (*Heldr.! Fl. Gr. exs. 2727* — var. caule basi foliato) et in regione montis Parnassi, 6000' alt. (*Heldr.! Herb. Norm. n. 723, Orphan.! Fl. Græc.* — scapo nudo) (*v. s. sp.*).

In plerisque a me visis speciminibus caulis aphyllus, gracilis, vulgo

fistulosus, medio unibracteatus, monocephalus; ex *Boissier* pedunculi sub capitulo pube brevissima subglandulosa laxa obtecti (glandulas non vidi); at interdum 1—2 folia in inferiorem caulis partem adscendunt, et hic bifidus. Pili totius plantæ obsolete denticulati, albidi; in caule vero basi sæpe nigri. Achænia vidi albida.

24. H. Langei n. sp.

H. trichocephali var. *Fr. in Lang. Pl. exs.*

Phyllopodum, glaucescens. Caulis scapiformis, aphyllus, albo-pilosus, 1—3-cephalus. Folia radicalia rosulata; subsessilia, anguste lanceolata, pilis sparsis crinita. Pedunculi elongati, laterales bractea minuta suffulti, apice canofloccosi, squamosi glandulosoque-pilosi. Involucra ventricosa, eglanduloso-villosa, squamis cuspidatis. Ligulæ ciliatæ. Stylus luteus.

In alpibus Europæ australis: in Vallée de Lys prope Luchon Pyrenæorum *(Lange! — v. s. sp.)*.

Species clare distincta, densa foliorum rosula. Folia utrinque æqualiter attenuata, perangusta, at vix petiolata, obsolete denticulata. Scapus omnino aphyllus, firmus, spithamæus, in monocephalis nudus, in tricephalis pedunculi bractea subfoliacea suffulti. Capitula maxima, globosa. Pro *H. trichocephali* W. var. olim habui, at a planta *Willdenowii* (quæ *Scorzoneræfolii* synonyma — cfr. infra) certe diversum.

25. H. olivaceum *Gren.! Fr. 2. p. 361.*

Reich. Comp. t. 134. f. 1. forma monocephala.

Phyllopodum, virescens. Caulis simplex, pubescens, 1—2-folius, 1—5-cephalus. Folia membranacea, oblonga lanceolatave, denticulata, in petiolum decurrentia, subtus pubescentia; caulinum subsolitarium, sessile, sublineare. Capitula pauca, subcorymbosa, pedunculis rectis pilis nigris glandulosis, squamis exterioribus obtusis. Ligulæ ciliatæ. Stylus brunneus.

In Pyrenæis orientalibus: Collière au dessous de Consolation, Majo *(Gren. — v. s. sp.)*.

Habitus *H. murorum* vel *H. anglici*, at priori forsan proximum. Capitula ad summum 5, sed ut plurima hujus stirpis variat monocephalum. Pubes brevis et involucra olivaceo-atra a proximis distinguunt.

26. H. anglicum *Fr. Symb. p. 93.*

Descr. l. c. p. 37. Boret Glanes p. 42. — H. Lawsonii *Smith! in Engl. Bot. t. 2083 et Britannor.*, non Vill. — H. Cerinthoides *Buchh.! p. 38.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis scapiformis, subunifolius, subpiloso-oligocephalus. Folia petiolata, ovata, acuta, pilosella, basi den-

tata, caulinum remotum. Pedunculi simplices, bractea reducta fulti, laterales arcuato-adscendentes, floccosi, una cum involucris ovatis luteo-glanduloso-pilosi. Squamæ adpressæ, acuminatæ. Ligulæ ciliatæ. Stylus e livido fuscescens.

In Pyrenæis *(Hochstetter!, Loret l. c.)* nec in Britanniæ et Scotiæ regionibus occidentalibus non frequens (Silesiacum a *Wimmer!* longe distat) *(v. s. sp. et v. c.)*.

Statura et forma omnino *H. murorum*, scapo monophyllo (raro aphyllo), folio caulino petiolato foliisque radicalibus basi incisis, sed eximie diversum glaucedine, capitulis maximis, involucri fabrica, ligulis eximie ciliatis et achæniis duplo majoribus. Variat subinde caule bifolio, foliis sessilibus.

In *Annal. Hist. Nat.* nuperius observavit Cel. *Backhouse*, omne *H. Cerinthoides* in Anglia spontaneum ad *H. anglicum* esse referendum omniaque *H. Cerinthoides* veri specimina ex Anglia culta fuisse. — Cum *H. piloso* Schleich.! nil habet commune.

27. H. vogesiacum *Moug.! in Fr. Symb. p. 59.*

Gren. Fr. 2. p. 361, Reich. Comp. t. 135. f. 2 valde macrum! — H. decipiens *Monn. ess. p. 50* nec id. p. 56. — H. Mougeotii *Koch! Syn. ed. 1. p. 453.* — H. juranum *Rap.! ex Gren.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis paucifolius, subpilosus, apice divisus. Folia oblongo-lanceolata, glabrata, margine carinaque hirsuta, basi dentata, radicalia petiolata, caulina sessilia. Pedunculi foliis evolutis fulti involucraque basi truncata canofloccosa et nigro-glanduloso-pilosa. Squamæ exteriores subpatulæ, acutæ. Ligulæ ciliatæ. Stylus luteus.

In Vogesis, Hoheneck *(Mougeot!)* et montibus juranis! *(v. s. sp. et v. c.)*.

Præcedenti maxime affine, et spec. sicca vix dignoscenda; at viva in horto nostro faciem servant constanter diversam. *H. vogesiacum* majus est et vegetius, caulis foliosus, bracteæ foliaceæ, involucra canofloccosa, basi truncata, achænia atra, quæ in *H. anglico* diu pallida persistunt. In vivo *H. vogesiacum* glandulis nigris quoque dignoscitur.

28. H. Cerinthoides *Linn. Spec. 2. p. 1129.*

Fr. Symb. p. 57, Gren. Fr. 2. p. 360 (Engl. Bot. t. 2370 cultum). — H. decipiens *Monn. p. 56.* — H. Millleri *Link. H. Ber. 2. p. 487.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis foliosus, oligocephalus. Folia late lanceolata, acuta, integerrima mediove denticulata, subtus laxe pilosa, radicalia in petiolum attenuata, caulina semiamplexicaulia. Pedunculi folio evoluto fulti, canofloccosi, glanduloso-pilosi. Involucra ventricosa,

ad apicem pilis nigris glanduliferis l. apice canescentibus villosa. Squamæ extimæ laxæ. Ligulæ ciliatæ.

In pascuis glareosis Pyrenæorum occidentalium!, Corsicæ (fide hortorum). In hortis vulgatum sub variis nominibus *(v. s. sp. et v. c.)*.

Statura et magnitudine variat, at prioribus vulgo elatius, magis foliosum et in cultis passim ramosum. Involucra nunc glandulosa, nunc simpliciter pilosa. In hortis colitur s. n. *H. Milleri*, *Fischeri*, *corsici*, *villosi* etc.

H. longifolium *Schleich.!*, *Koch! Syn. 2. p. 520*, *Reich. Comp. t. 135. f. 1, 147. f. 2*, H. flexuosum a Gaud. ex Helvetia, quod cum priore vulgo jungitur, gracilius est, caule paucifolio, foliis decrescentibus, angustioribus, vix amplexicaulibus. Ex amiciss. Grenier *H. Cerinthoides* L. est species Pyrenæis priva et *H. longifolium* potius forma macra *H. vogesiaci*, quod patria quoque confirmat. Cfr. *Symb. p. 200*, ubi jam a *H. Cerinthoide* excluditur.

Species utpote Pyrenaica et *Lapeyrousio* obvia controversiis vexata. Ex Grenier h. l. *H. flexuosum* Lapeyr. et *H. obovatum* Lap. in herb. Serres (at nec ipsius aliorumve nec e descriptione) hujus varietas glabrescens. Valde miratus sum, Cel. Loret hoc nomen, singulari lusui *H. Neocerinthes* datum et simul maxime confusum et ineptum (hæc enim varietas adest foliis lineari-lanceolatis s. n. *H. rhomboidei* in Hb. Thunb. a Lapeyr.), et Cel. Grisebach *H. rhomboidei* nostro *H. Neocerinthes* prætulisse. Nemo sane clarius quam Cel. Loret demonstravit, quam vana, ancipitia, numquam fixe determinanda (in variis hrb. diversissima vidi a Lap. missa!), descriptionibus confusis (et sæpe ex aliis libris exscriptis) sint nomina Lapeyrousiana, oblivioni prorsus tradenda. — Ex Cel. Loret porro *H. sericeum* Lap. herb. (non Griseb.) etiam huc spectat, quod ex Herb. Thunb. confirmatur, et *H. scopulorum* ex eodem et *H. misto* compositum est.

29. H. Iricum *Fr. Symb. p. 60.*

Babingt.: Man. 3. p. 193, *Backh.: p. 40*, *Reichenb. Comp. t. 133* (absque rosul. radic.). — H. Lapeyrousii *E. Bot. Suppl. t. 2916*, non Froel.

Phyllopodum, glaucum. Caulis simplex, foliosus, albido-pilosus, apice corymbosus. Folia radicalia oblonga, medio denticulata, subtus laxe pilosa, in petiolum brevem attenuata; caulina amplexicaulia. Pedunculi folio suffulti involucraque, basi truncata, glanduloso-pilosa. Squamæ multiseriales, obtusiusculæ, sursum glabræ. Ligulæ obsolete ciliatæ. Stylus lividus.

In montibus Irlandiæ! et Angliæ australi-occidentalis! *(v. s. sp. et v. c.)*.

Eximia, admodum spectabilis planta, præcipue culta cum nulla alia confundenda. Folia passim purpurascentia. Pili herbæ denticulati, non plumosi. — E seminibus a Cel. *Backhouse* missis jam primo anno speciosum in horto caulescebat, at utpote climate miti oceanico natum hieme periit.

30. H. valdepilosum *Vill.! Delph. III. p. 106. t. 30.*

Fr. Symb. p. 60, Reich. ic. t. 154. f. 1. bona, non Gren.

Hypophyllum, viride, glaucescens. Caulis rigidus, foliosus, pube brevi stellata pilisque longis immixtis brevioribus glanduliferis vestitus. Folia inferiora sessilia, oblonga, superioria semiamplexicaulia, dentata. Pedunculi foliosi et folio suffulti, squamosi involucraque ventricosa hirsutissima, eglandulosa. Squamæ multiseriales, latæ, acutæ. Ligulæ obsolete ciliata. Stylus fuscns.

In alpibus Helvetiæ, Delphinatus rarior species (*v. s. sp.*).

Caulis pedalis et ultra, oligocephalus, sub anthesi aphyllopodus. Folia radicalia pauca, subpetiolata, marcescentia; caulina admodum lata, basi rotundata. Pedunculi utpote foliosi potius rami monocephali dicendi. Capitula e viridi nigrescunt. — Cum *Villarsio*, e cujus manu plura specimina vidi v. c. Willd. hb. 14707 n. 2, ad hanc stirpem refero. Cilias vidi distinctas, vulgo licet obsoletas.. Ab *H. pyrenaico* longe distat.

31. H. Morisianum *G. Reich.! Comp. t. 138 bona.*

Phyllopodum, glaucescens. Caulis foliosus, subflexuosus, lævis, longe pilosus; ramis ex alis superioribus elongatis, minute foliatis, monocephalis. Folia mollia, pilis longis adspersa, subciliata; radicalia oblongo-lanceolata, denticulata; caulina sessilia "subamplexicaulia", ovata. Involucra nigricantia, eglanduloso-hirsuta, deflorata ventricosa, squamis acuminatis. Ligulæ ciliatæ.

In rupibus Sabaudiæ: Vallèe de Tenda (*G. Reichenbach! — v. s. sp.!*).

Habitu ad Amplexicaulia proxime accedit, sed gracilius, nec radix videtur comosa, neque herba glanduloso-viscida, ramique monocephali distantes. Folia infrarameealia ex Cel. *Reichenbach* cordato-amplexicaulia; in nostro ovata, basi punctiformi sessilia. Capitula mediocria.

32. H. corruscans *Fr. Symb. p. 62.*

(H. spectabile *Fr. Mscr.*).

Hypophyllopodum, glaucum. Caulis foliosus, rigidus, elevato-costatus, longe pilosus; ramis elongatis, foliosis, inferioribus poly-, superioribus mono-cephalis. Folia lanceolata, pilosa; radicalia longe petiolata, integerrima; caulina latiora, sessilia, glanduloso-denticulata. Pedunculi et involucra eglanduloso-hirsuta. Squamæ acutæ. Ligulæ obsolete ciliatæ. Stylus fuligineus.

In monte Viso "au dessous des chalets" (*Reuter. — v. s. sp.*).

Enititur rosulas valde spectabiles discretas, sed caules floriferi sub anthesi omnino aphyllopodi. Caulis crassus, fistulosus, facile compri-

mendus, ex omni ala vulgo ramosus, quo ab omnibus praecedentibus longe distat. Rami foliosi et omnes pedunculi folio evoluto fulti, canofloccosi et eglandulosi-pilosi. Capitula magnitudine fere *H. valdepilosi.*

H. corruscans primitivum, l. c. descriptum, tot notis essentialibus cum priore congruit et a reliquis distat, ut eandem sistere speciem, licet habitu satis differant, facile credam. Caulis densius foliosus. Folia subtus rarius pilosa; rosularum obovata, in petiolum longissimum attenuata. Pedunculi foliosi (rami simplices) monocephali. Squamae magis cuspidatae. In his omnibus nulla essentialis differentia, sed stylus luteus. Donec igitur differentia in natura confirmatur, utrumque conjunctim tractandum censeo.

H. Candollei Froel.! p. 212, Reich. Comp.! t. 137 (ad idem specimen facta ac descr. mea), quod inter dubia et inquirenda in Symb. p. 64 s. n. *H, ambigui* Lapeyr. ex Froel. descripsi, adhuc dubium manet et *H. flexuoso* l. *specioso* proximum. Utriusque specimina sub hoc nomine a *Froelichio* determinata vidi. In Herb. *G. Reich.* duo manefeste diversa eadem chartae infixa; utrique inscripsit Froelich *H. Candollei.*

V. VILLOSA s. Stirps *H. Villosi.*

Radix absque coma lanata. Herba glauca, eglandulosa (exc. n. 33), pilis elongatis mollibus simplicibus vestita l. omnino glabra. Capitula ampla, dense villosa, squamis multiserialibus elongatis acuminatis. Ligulae typice glabrae sed in 36—38 accidentaliter pilosae! Receptaculum glabrum. — Stirps inter *Cerinthoidea* et *Glauca* intermedia, alpibus Europae centralis et australis priva, nec in Pyrenaeis, Hispania l. Anglia obvia, neque in Asiam transiens. Species eximie extricavit *Hoppe*; sagacissimis observationibus in Herb. Ill. *Martii* illustravit Cel. *Molendo*. — Cfr. quoque *Sendtner* in Flora 1854. p. 331—334.

33. H. glanduliferum *Hoppe! ap. St. H. 39.*

Fr. Symb. p. 48 c. syn., *Gren. 2. p. 356*, *Reich. Comp. t. 199. f. 1, 2.* — *H. alpinum All. Ped. t. 34. f. 2, W. hb.! 14640. n. 6.*

Phyllopodum, glaucescens. Caulis scapiformis, aphyllus, monocephalus, pube cana pilisque glanduliferis vestitus. Folia lanceolata, acuta, integerrima, utrinque pilosa (in var. glabrata). Involucra globoso-ventricosa, pilis elongatis densissimis cinereo-fuliginosis villosissima. Squamae acuminatae. Ligulae glabrae. Stylus luteus.

In alpibus Europae mediae: Carinthiae, Helvetiae, Tyrolis australis, Pedemontii, Delphinatus ("*H. aureum* Vill.! in Hb. Willd. n. 14232 n. 2.) *(v. s. sp. et v. c.).*

Caulis semper scapiformis (absque foliis), digitalis, raro spithamaeus. Exstat var. *calvescens* Gaud. V. p. 66, cui referendum *H. glabratum* Schleich. "Inter millena hujus et *H. piliferi* specimina nullos transitus vidi": *Molendo.*

34. H. piliferum *Hoppe! exs. 1799.*

Fr. Symb. p. 49, Gren.! 2. p. 357, Reich. Comp. t. 199. f. 3, 4. — H. alpinum *Vill.!, Hoppe* ap. *Sturm H. 39.* — H. Schraderi *Froel.* nec Alior.

Phyllopodum, glaucum. Caulis scapiformis, subunifolius, 1—oligocephalus, eglanduloso-pilosus. Folia sessilia, lanceolata, subintegerrima. Involucra ventricosa, albohirsutissima, eglandulosa, squamis acutis, extimis laxis, interioribus acuminatis. Ligulæ glabræ.

In pascuis alpium editiorum per easdem regiones ac prius *(v. s. sp. et v. c.).*

H. villoso propius accedit quam priori et ab illius formis foliis caulinis depauperatis caute distinguendum. Folia hujus caulina vel deficiunt omnino vel sursum decrescentia, bracteæformia. Pili basi vulgo nigri. In locis natalibus *H. piliferum* et *H. villosum* bene limitata semper invenit *Molendo*, ipseque pluries e seminibus, ab amico *Laggero* missis, *ab omni H. villoso diversum educavi.* — *H. pilosum subnudum* Froel. s. *H. subnudum* Schleich.! hujus lusus est.

35. H. incisum *Hoppe! apud Sturm. H. 39.*

Sendtn.! in Fl. 1854. p. 342, non Koch, Fr. — H. Hoppeanum *Froel. p. 232.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis scapiformis, nudus l. unifolius, 1—2-cephalus, pilosus, eglandulosus. Folia radicalia petiolata, ovato-oblonga, hirsuta, inciso-dentata. Involucrum ventricosum, nigricans, albohirsutissimum, eglandulosum, squamis lanceolatis acuminatis adpressis. Ligulæ glabræ. Stylus livescens.

In alpibus centralibus Europæ mediæ: Helvetiæ!, Tyroliæ!, Bavariæ! *(v. s. sp.).*

H. incisum Auctt. esse nomen collectivum valde diversarum formarum et vulgo, etiam a Kochio, in formis *H. murorum* accedentibus quæri, jam in Symbolis observavi. Præsens, tum temporis mihi ignotum, e plurr. speciminibus Hoppeanis ad Villosa pertinet et ad *H. dentatum* accedit ut *H. anglicum* ad *H. vogesiacum.* Planta spithamæa circiter, gracilis, nunc nuda, nunc ad basin monophylla, inferne parce, superne dense pilosa, immixtis rarius ex *Sendtner* glanduliferis. Capitula magna.

36. H. dentatum *Hoppe! ap. Sturm. H. 37.*

Fr. Symb. p. 53, Sendtn.! in Fl. 1854. p. 341, Reich. Comp. t. 201, non Wimmer.! — H. anchusæfolium *Bertol.! It. 8. p. 492.* lus.

Phyllopodum, glaucum, vulgo albopilosum. Caulis foliosus. Folia basi attenuata, petiolata, lanceolata (typice repando-dentata), sursum

sessilia decrescentia. Pedunculi foliosi squamosive. Involucra ventricosa, nigricantia, hirsuta, squamis exterioribus conformibus, adpressis, acutis, intimis acuminatis. Ligulæ apice glabræ.

In alpibus Germaniæ australis!, Italiæ!, Helvetiæ!, Hungariæ!, Transsilvaniæ!, et ex *Grisebach* (n. 106) var. in Macedonia *(H. villosum* Griseb. Rum. — *v. s. sp. et v. c.)*.

Foliis mollibus, radicalibus rosulatis latioribus Pulmonareorum et habitu ad *H. Vulgata* vergit; a sequente facile dignoscitur pilis setosis, foliis sursum decrescentibus et angustioribus, nec latescentibus, amplexicaulibus. "Multum ceterum variat hirsutie (interdum glabrum), foliorum latitudine et caule nunc pumilo, paucifolio, oligocephalo, nunc elato, pedali et ultra, usque ad 12-cephalo": *Molendo!*, atque etiam foliis integris, dentatis et sinuatis. In Silesia non nascitur; *Wimmeri*, ut ipse monet, est forma *H. villosi*, et specimina s. h. n. in Hb. Ledeb. ad *H. atratum* spectant. *H. villosum* W. hb.! 14703 n. 4 est *H. dentatum verum*.

Inter numerosas hujus formas tamquam varr. notandæ: a) *expallens*, elongatum, simplex, oligocephalum, foliis oblongis, tenuissime membranaceis, breviter pilosis, pallidis, radicalibus paucis, longissime petiolatis marcescentibus. *H. pallescens* Schleich.! exs. — *Gaud. V. p. 96* in not. (et *Koch*, quoad locum Helvet.). In Jura meridionali (s. n. *H. porrecti* (non Fr.) *Reuter!*, *Lagger!)*. — b) *hirtum* Lagg.! in litt., hirtum, caule adscendente, ex alis ramoso, paucifolio, ramis patentibus, foliis elongatis, angustis, runcinato-dentatis, obscure virentibus. In Vallesia "a la Rappos prope Sembroncher *(Lagger!)*. — c) *pusiolum*, monocephalum, digitale, foliis anguste lanceolatis, glabriusculis. "Col de Albula, Grisons" *(Reuter)*. At tamquam subspecies notandum:

H. dentatum *Salevense Rapin.! Caule paucifolio, foliis tenuiter membranaceis, pallidis, glabriusculis, involucris duplo minoribus, canofloccosis et pilis brevissimis, basi nigris hirsutis. Hujus forma culta major, foliis amplioribus est *H. macrophyllum* Schleich! exs. — Gaud. V. p. 99, sed specimina spontanea æque vegeta legit Cel. *Godet!* Capitulis Pulmonareorum forte propria species, ad H. Alpestria referenda, at analoga videtur cum *H. villoso elongato*. In monte Saleve! etc. Helvetiæ; macrophyllum "auf dem Blatt in Eginenthal" *(Lagger!)* pluribusque locis.

Quæ de nominibus Lapeyrousianis attuli, de Schleicherianis plenius repetenda sunt. Qui 20—30 ampliora herbaria illius ævi lustravit, bene novit, quam frustaneum sit hæc nulla descriptione fixa nomina ad definitam speciem referre. Quales proposuit *Gaudin*, interpretandæ sunt; at *H. pilosum* Schleich. ne verbo quidem memorat. Catalogi 1825 est lævis forma *H. dentati* ex Lagger!, idemque pro *H. dentato* dedit Grisebach in Hb. Reuter. At planta a Froelichio descripta videtur *H. pilosum* Heer!, nonnisi

uno alterove folio caulino diversum a conjuncto *H. subnudo* Schl.; *H. pili-feri* var. e Gaudino. Alia in aliis herb. vidi; insigne in Hb. Monacensi a Schleichero, foliis caulinis longius petiolatis, cetera *H. Salevensis*. Ab his omnibus plane diversum *H. pilosum*, itidem a Schleichero missum, in Hb. Riechenbachii et in Comp t. 147. f. 2 pictum.

37. H. villosum *Linn. Spec. 2. p. 1130.*

Fr. Symb. p. 50. c. pl. syn., *Gren.! Fr. 2. p. 357, Sendtn.! l. c. p. 331, Jacq. Austr. t. 87, Hoppe apud Sturm H. 37. t. 9, Reich. Comp. t. 200. f. 1.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis villosus, foliosus l. ex aliis superioribus ramos monocephalos exserens. Folia oblonga lanceolatave, subdenticulata, pilis longis mollibus hirsuta, *superiora latiora, ovata, semiamplexicaulia*. Pedunculi involucraque albohirsutissima, eglandulosa, squamis exterioribus subfoliaceis, laxis, interioribus subulato-cuspidatis. Ligulæ subglabræ.

In alpibus Germaniæ usque ad Silesiam!, Galliam australem! (non in Pyrinæis), Italiam!, Helvetiam!, Hungariam!, Illyriam littoralem! *(v. s. sp. et v. c.)*.

Species antiquitus notissima, foliis sursum latescentibus, amplexicaulibus, squamis involucri vulgo difformibus, extimis laxis, sæpe foliaceis a proximis distincta. At innumeris modis varia, a formis pumilis, paucifoliis ad sesquipedales, valde foliosas; a formis hirsutie molli densa longa crispa vestitis ad brevius et rarius pilosas et plus minus glabratas. Lusus pumilus vulgatæ plantæ est *H. majellense* H. Pav.! Neap. n. 367, medius *H. neapolitanum* H. Pav.! l. c. n. 369, elatior H. Pav.! n. 370, glabrescens *H. glaucophyllum* H. Pav.! n. 374, nec in meo expl. differunt *H. Boissieri* n. 371, 372 (exemplar n. 371 in Hb. DeCand. magis recedit achæniis pallidis?).

Varietates insigniores, a typo valde recedentes: a) *elongatum* Gren.! caule elongato, densius folioso, vulgo polycephalo, capitulis minoribus, squamis subconformibus, laxe adpressis. *H. elongatum* Froel.! non W., H. villosum v. dentatum *Wimm.!* Variat ut forma primaria breviter pilosum (v. villerosa *Gren.!)* et semiglabratum et glabrum. — b) *eriophyllum* W. hb.! 14705. n. 5! (reliqui *H. villosum*), planta undique pilis longissimis densissimis hirsutissima. *H. villoso-lanatum* Reut.! Cat. H. Gen. Magnifica planta; in alpibus prope Tendam! — c) *grossidens*, hypophyllopodum, foliis viridibus, molliter villosis, grosse dentatis, capitulis breviter pilosis, squamis omnibus conformibus cuspidatis. In monte Suchet juratensi!, in Delphinatu prope Gap *(Grenier!)*. Ne commutetur cum *H. dentato*, a quo differt defectu rosulæ radicalis, foliis sursum latescentibus et amplexicaulibus. *H. pilocephalum* Lk.! En. H. Ber, ex syn. et descr. hujus specimina vetusta, pilis involucri fuscatis, at in ipsius herb.! adest similis forma *H. speciosi*.

38. H. Scorzoneræfolium *Vill.! Delph. 3. p. 111.*

Gren.! in litt., Griseb., Reich. Comp. t. 202. — H. trichocephalum *Willd.! En. Hort. Ber. suppl. p. 55, Fr. Symb. p. 56, Sendtn. p. 353* (lusus ligulis ciliatis). — H. flexuosum *DC. Fr. 5. p. 436.* — H. glabratum *Koch! Syn. p. 518, Gren.! Fr. 2. p. 358.*

Hypophyllopodum, glaucum, glabrum l. pilis longis albis rarius adspersum. Caulis foliosus, 1—5-cephalus, sæpe flexuosus. Folia sessilia, lanceolata, acuminata, sursum decrescentia; infima minora, petiolata, marcescentia. Involucra ampla, pilis albis crinita, squamis lanceolatis, acuminatis, extimis laxis. Ligulæ subglabræ.

In montibus alpinis Galliæ australis!, Italiæ usque ad Neapolin *(H. Pavill.!)*, Helvetiæ!, Germaniæ australis!, Græciæ: in Parnasso *(Heldreich!)*, Rumeliæ *(v. s. sp. et v. c.)*.

Magnifica species, in horto speciosissima. A præcedentibus differt defectu rosulæ radicalis, sed folia inferiora in hoc distincte petiolata, foliis caulinis (semper multis) angustioribus, sæpe linearibus et mucrone cuspidatis, squamis latioribus nec subulato-cuspidatis. Herba primo obtutu glabra, sed quum folia tum caulis pilis longis adspersa variant, absque tamen habitu villoso præcedentis. Formam speciosam, foliis caulinis inferioribus petiolatis latioribus e Jura meridionali *(Reuter!)*, a qua foliis angustioribus, undulatis, involucris magis nigricantibus nonnihil recedit *H. petrophilum Godet!* ("Creux-de-van, Cnt. Neuchatel": *Lagger!)*.

H. Scorzoneræfolium *glabratum *Hoppe! in W. Spec. p. 1562.*

Fr. Symb. p. 49, W. hb.! 14642. n. 1. (non 2), *Reich.! Fl. G. exs. n. 2170, Comp. t. 203. f. 2.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis simplex, glaber, submonocephalus. Folia lineari-lanceolata, radicalia petiolata, caulina sessilia, integerrima, glabra. Involucra prioris, sed squamæ angustiores, acuminatæ, adpressæ. Ligulæ glabræ.

In Tyrolia, Helvetia, Delphinatu etc., cum præcedente *(v. s. sp.)*.

Secundum Villarsium et Grenier priori subjungo, licet habitu *H. glauci*, herba omnino glabra graciliori, foliis radicalibus persistentibus præcipue ab hoc longe distare videatur. *H. leucophæum* Gren., a Grisebachio huc relatum, involucro farinoso modo, squamis obtusis omnino diversum est et e stirpe *Glaucorum (H. glaucum v. vestitum* Fr. Symb.!); potius huc ducerem *H. villosum v. calvum* Grenier!

39. H. flexuosum *W. K.! t. 209.*

Fr. Symb. p. 52, Willd. Spec. et Hb.! 14712. n. 1, Host. Austr. 2. p. 414, Froel. p. 229. A.

Phyllopodum, glaucum. Caulis simplex, submonocephalus (in cultis polycephalus), foliosus, subflexuosus. Folia sessilia, lanceolata, sur-

sum latescentia, ovata. Involucrum ovatum, efloccosum, setis basi nigris hirtum, squamis linearibus acutis, extimis laxis. Ligulæ glabræ.

In montibus Croatiæ!, Carpathicis!, Italiæ etc. *(v. s. sp. et v. c.).*

Collatis plurimis speciminibus authenticis a præcedentibus, jam monente *Kochio*, distinguere coactus sum. Dignoscitur præcipue foliis sursum latescentibus, instar *H. villosi*, involucris minoribus nigricantibus, non pilis longis mollibus albis hirsutis, sed setulis brevioribus basi nigris, ut in spece. compressis sæpe fere nudum appareat. Specimina spontanea vulgo gracilia sunt, facie omnino *H. Bupleuroidis*, a quo differt involucro villoso et squamis acuminatis, nec floccosis. Herba ceterum nunc pilosa, nunc glabra. Specimina culta ab itidem cultis *H. Bupleuroidis* et *flexuosi* conspicue et primo obtutu differunt, sed cum *H. specioso* potius collidunt.

40. H. speciosum *Willd.! herb. 14713, 14714.*

Horn.! H. Hafn. p. 764 (a *Willd.* habuit!), *Fr. Symb. p. 54, Koch! Syn. 2. p. 518, Gren.! Fr. 2. p. 359. Reich. Comp. t. 205. f. 2.* — H. Balbisii *Froel.*

Hypophyllopodum, glaucum. Caulis firmus dense foliosus, inferne pilosus, superne canofloccosus. Folia lanceolata, dentata, sessilia, subtus pilosa; infima petiolata, marcescentia. Rami foliosi pedunculique arrecti. Involucrum tumidum, stellato-floccosum alboque-hirsutum, squamis exterioribus adpressis, obtusis, intimis acuminatis. Ligulæ glabræ.

In alpibus Hungariæ!, Helvetiæ! (Vallisiæ), Algoviæ!, Sabaudiæ!, Delphinatus (Lautaret: *Grenier!)*, raro; at in hortis pervulgatum *(v. s. sp. et v. c.).*

Cum præcedente affini transitum præbet ad *H. glauca*, quibus adscripsit Grisebach, sed seriem cum præcedentibus sistit contiguam, et involucra villosissima squamæque intimæ saltim acuminatæ inter *Villosa* servari suadent. A priore dignoscitur squamis extimis adpressis, obtusis, involucri canofloccosi pilis albis, statura robustiori etc. Sub nomine *H. dentati* in hortis sæpe obviam venit, quum Kochius in Syn. ed. 1. pro hoc sumeret.

VI. GLAUCA s. Stirps *H. glauci.*

Radix ad collum nuda. Herba rigida, glauca, eglandulosa, glabra l. raro setoso-pilosa, pilis simplicibus. Anthela contigua. Involucrum multiseriale, spiraliter imbricatum, plus minus cano-farinosum l. depilatum. Squamæ exteriores intimis obtusis breviores. Receptaculum et ligulæ glabræ. Omnes Europæ australioris cives, excepta prima specie *heteroclita* Capensi.

* *Involucris farinosis, subpilosis et sæpe glanduliferis, squamis adpressis.*

41. H. polyodon n. sp.

Phyllopodum, glaucum. Caulis scapiformis, subnudus, canofloccosus pilisque subulatis, rigidis brevissimis exasperatus. Folia radicalia rosulata, sessilia, lineari-lanceolata, glabra, dentibus crebris, æqualibus, patentibus subruncinata. Pedunculi involucraque glanduloso-setosa, squamis obtusis nigricantibus, margine pallidis. Stylus luteus.

In Capite B. Spei *(Ecklon! 33, 10. — v. s. sp.).*

Valde diversum ab *H. capensi* et hoc loco aptissime inserendum. Habitus sequ. et *H. bracteolati;* statura vero *H. magellanici.* Caulis interdum ramosus, uno alterove folio ramis subjecto. Folia radicalia deorsum longe attenuata. Capitula *Adenostyles* habitu. Achænia columnaria nec sursum attenuata.

42. H. Chondrillæfolium n. sp.

H. Chondrilloides *Vill. Delph. 111. p. 114* ex *Gren.* in litt. — H. rupestre *Willd. Herb.! 14673. n. 1.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis glaber, unifolius, oligocephalus vel monophyllus, simpliciter furcatus vel ex omni ala ramosus, subdichotomus. Folia radicalia oblonga lanceolatave, pinnatifido-dentata, caulinum infimum conforme; reliqua reducta, linearia. Pedunculi longissimi, monocephali, apice piloselli. Involucra canofarinosa, pilosella, eglandulosa, squamis sursum attenuatis, obtusiusculis. Stylus luteus.

In rupibus Delphinatus, ut videtur raro *(v. s. sp.).*

Planta spithamæa l. parum ultra, basin versus nunc simpliciter, nunc repetito-furcatus, in illis dicephalus, in his 4—6-cephalus, pedunculis monocephalis, caule longioribus, nudis, strictis, fastigiatis insigne. Folia grosse et fere pinnatifido-dentata, dentibus patentissimis in petiolum alatum attenuata, nunc glabra, nunc setoso-crinita. Involucra majuscula, basi truncata et magis villosa. Stylus in siccis melleus.

43. H. sinuosum *Fr. in Vet. Ac. Förh. 1856. p. 147.*

Phyllopodum, cæsio-glaucum. Caulis foliatus, apice nudus, furcatus, oligocephalus. Folia petiolata, radicalia oblonga, a basi ad medium lyrato-dentata, supra glabra, albopunctata, subtus pilosa, triplicinervia. Pedunculi arcuati. Involucra canofloccosa pilisque brevibus pubescentia, squamis obtusis. Stylus luteus.

In rupibus Sabaudiæ! In hortum Ups. introductum s. n. *H. picti (v. s. sp. et v. c.).*

Subcæspitosum, semper (etiam cultum) pumilum, statura et folio-

rum forma *H. Kochiano* accedens. Folia glanduloso-apiculata, in petiolum marginatum attenuata. Anthela eglandulosa l. glandulis hyalinis, pellucidis, sub lente tantum detegendis adspersa.

44. H. Tomasini *Reich.! Comp. t. 208.*

Phyllopodum, cæsio-glaucum. Caulis simplex, ad medium dense foliosus, pilis longis inter folia crinitus. Folia petiolata, oblonga, dentata, ciliata, acuminata, radicalia obovata, caulina optime explicata, superiora in bracteas decrescentia. Pedunculi terminales breves involucraque canofloccosa, depilata, squamis sursum attenuatis. Stylus luteus.

In insula de Veglia (*Tomasini* in Hb. *G. Reichenbach! — v. s. sp.*).

Species ab omnibus suæ stirpis recedens foliis ultra unciam latis, membranaceis, vulgo grosse dentatis, dentibus patentibus; exceptis ciliis longis marginalibus glabra sunt. Capitula mediocria, squamis subacutis. Sedulo iterum quærenda species, forsan forma vegetior sequentis. — Nominum novatores caveant, ne nomen mutent ob *H. Tomasini* Host; hoc ex filii mei examine typi in Hosteano herbario est *H. tomentosum!*

45. H. stuppeum *Reich.! Fl. exc. p. 265.*

Reich. Comp. t. 207 bona. — Crepis heterogyna *Froel.! p. 169.* — H. glaucum *Asch.* — *Visiani Dalm. III. p. 357.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis glaber, basi dense foliosus, superne in pedunculos adscendenti-erectos divisus. Folia lanceolata, pilis longis vulgo crinita, integerrima, undulato-crispa, radicalia in petiolum alatum attenuata, caulina decrescentia. Involucra floccoso-farinosa, subtiliter glanduloso-pilosa, squamis sursum attenuatis, albomarginatis. Stylus virens. Pappus albidus.

Ad rupes Dalmatiæ v. c. ad Ragusam, Jaderam (*Visiani!*), Spalatro (*Petter!*) (*v. s. sp.*).

Planta pedalis et ultra, radice obliqua, ramosa. Folia radicalia tripollicaria usque, caulina numerosa, at vulgo reducta, bracteiformia. Pilorum bulbum a *Froelichio* memoratum non video, nec pilos nigroserratos, nec stigmata tria, nec pappum niveum, sed sordide album.

H. Papperitzii Reich.! Comp. t. 211. f. 2 (cujus descriptionem non vidi) statura minore, caule dicephalo, foliis lævibus et angustioribus a typo recedit.

46. H. glaucum *All. Ped. p. 214. t. 28. f. 3.*

Fr. Symb. p. 82 excl. var. *saxetana.* — H. Allionii *Monn. Ess. p. 15, Reich. Comp. t. 206. f. 1.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis gracilis, glaber, inferne paucifolius, apice subcorymbosus, ramis patenti-adscendentibus. Folia lineari-lanceolata, denticulata, basin versus attenuata, subvaginantia ciliataque.

Involucrum floccoso-farinosum, immixtis pilis, subinde glanduliferis, squamis multiserialibus adpressis obtusis. Pappus albosordidus.

In alpibus Italiæ!, Galliæ!, Germaniæ australis! *(v. s. sp. et c.)*.

Planta maxime polymorpha, quare multas species vicinas distinguere dubitavi (*H. saxetanum* nunc vere diversum didici). Vulgo glabrum, sed variat plus minus pilosum. Caulis vicinorum instar nunc fere nudus, nunc foliosus; etiam simplex, monocephalus et ramosissimus, capitulis minoribus. H. l. *H. brigantiacum* Jord.!, quod quoad folia melius cum *H. glauci* icone apud All. convenit, quam alia forma. Glandularum præsentiæ l. defectui parum tribuo; raræ sunt et ægre, in siccis vix conspicuæ. — *H. glaucum* sæpe quæritur in formis minoribus oligocephalis *H. Bupleuroidis*.

Nobilissimam hujus var. sistit *H. glaucum porrifolium* Gaud. ex Reuter!, et hoc verum videtur ex Gaud. obs. sub *H. porrifolio*; vulgo autem sub hoc nomine recepi *H. Bupleuroides* at exacte idem pro *H. glauci var.* a Sendtnero. Folia hujus angustissima, exacte linearia, omnino *H. porrifolii*, sed breviora, rosulatim in terra expansa. Paniculæ rami admodum patentes, nunc oligocephali, capitulis majoribus, nunc polycephali, capitulis minoribus. Hoc ex Gaudin l. c. *H. glaucum* v. *ramosissimum* Herb. DeCand. — *H. politum* Gren. l. c. p. 355, Reich. t. 211. f. 2. habitu Pulmonareum, caule sparsifolio, involucris minoribus, evidentius glandulosis a typo insigniter differt. — *H. glaucum villosum* Sendtn.!, p. 334 *(Reich.! Comp. t. 206. f. 2.)* caulem habet elongatum hirsutum, vulgo magis foliosum quam in icone citata et involucra hirsuta. — *H. glaucum vestitum* Fr. Symb. l. c. = *semivillosum* Sendtn.! l. c. p. 334, *H. leucophæum* Gren. l. c. herbam et folia habet glabra, sed involucra H. villosi (at squamas obtusas). Inquirant autoptæ, an hæc notis essentialibus distingui possint. Certe *H. politum* et *H. leucophæum* Gren. nimis distant.

47. H. saxetanum *Fr. Symb. p. 82.* sub H. glauco.

H. saxatile *Jacq. Obs. 2. p. 30. t. 50*, *Griseb. p. 71*, *Reich. Comp. t. 209.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis glaber, subfoliosus, apice patentiramosus. Folia lanceolata, vulgo grosse dentata, subglabra, radicalia in petiolum basi subvaginantem attenuata, caulina basi attenuata, sessilia. Pedunculi apice squamosi, canofloccosi, depilati. Involucra canofloccosa, parce pilosa (obsolete glandulosa), squamis attenuatis obtusis, exterioribus brevibus subcalyculata. Stylus luteo-virens. Pappus albidus.

In Austria littorali (Caperetto: *F. Areschoug!*), Istria (inter Porcella et Kenzino *Holler!*), Styria *(Sauter!, Knaf!)*, Tyrolia *(Froelich!)* — et immensa speciminum messis e Flora Vindobon. in Mus. Vindob. locis saxosis, nec alpinis *(v. s. sp. et v. c.)*.

"*H. glauco* magis convenit, at non componitur in hoc meo calyx ex squamis multorum ordinum, sed ex uno ordine et basi brevioribus

squamulis calyculatus; tum nec semina incurva, sed recta sunt": *Jacqu. Coll. p. 159*. Est itaque strictius Pulmonareum, et *H. lævigato* Froel. proxime affine. Caulis hujus vulgo robustus, admodum foliosus. Folia vulgo grosse dentata, nunc glabra, nunc subtus pilosa et canofloccosa. Ceterum supra omnem modum variat; duplicem jam l. c. formam notat Jacqu., alteram caule humiliori basifolio, foliis latioribus (immo oblongis); alteram elongatam, foliis lanceolatis, plurimis caulinis, sed rosula radicali persistente. Occurrit etiam foliis lineari-lanceolatis (interdum gracilis, monocephala), et speciminibus evidentissimis convictus sum *H. saxatile* Jacq. ic. rar. t. 163 hujus esse var. angustifoliam.

"Nomen *H. saxatilis* Jacq. est nomen anceps": *Koch;* Patrum et classicorum Auctorum auctoritate ad *H. saxatile* Vill. est referendum. Hoc loco semper fallax, utpote ad vere diversas species semper relatum. Ex Austria s. h. n. vulgo venit *H. Bupleuroides*.

In hortis botanicis plures obviam veniunt formæ degeneratæ, caule elongato, subramoso, valde folioso, sæpe aphyllopodo et decumbente, foliis grosse dentatis, a duobus præcedentibus et *H. lævigato* enatæ, quarum historiam hoc loco plene enarrare est longum; in Conspectu Hieraciorum cultorum forte dabimus. Hoc loco modo notem, *H. calcareum* (specimina spontanea simillima lecta vidi ad Hütteldorf Austriæ) et *H. calyculatum* H. Hafn. ab *H. saxetano* orta, et e syn. *H. graveolens* Froel., ut, jam docuit *Tausch;* sed in Mus. Boico s. h. n. vidi *H. glauci* lusum. Specimina *H. saxatilis* Griseb.! ex H. Gotting. *(Schraderi* tempore non adfuisse ex ipsius herb. video) idem spectant ac *H. calcareum* a me ipso 1818 in H. Hafn. lectum. Sed *H. graveolens v. alliaceum* Froel.! l. c. (vitio typographico legitur "alutaceum") est planta valde speciosa, robusta, phyllopoda, foliis viridibus, dentibus elongatis, sublinearibus capitulisque duplo majoribus speciosis. *H. canescens* Link.! En. e seminibus Schleicheri est *H. lævigatum* Froel. in transitu ad *H. lævig.* W. *H. diffusum* Froel. ad *H. politum* refero, sed *H. humifusum* Spreng.! (spec. ex H. Hal. a Weiheo lecta habeo) potius ad *H. glaucum*.

48. H. glaucopsis *Gren.! Fl. Fr. 2. p. 355.*

Phyllopodum, glaucum l. viride. Caulis simplex, glaber, paucifolius, apice in pedunculos adscendentes divisus. Folia margine subtusque villosa, radicalia oblonga lanceolatave, dentata, acuminata, in petiolum brevem attenuata, caulina sessilia, decrescentia. Pedunculi esquamosi. Involucra floccis stellatis pilisque eglandulosis canofarinosa, squamis obtusis. *Ligulæ extus pilosæ.* Stylus virens.

In Delphinatu *(Grenier!;* Entre Villard et d'Arene et Lautaret: *Jordan!)* et in Helvetia "a la Rappe Vallisiæ *(Lagger!) (v. s. sp.)*.

Caulis 3—9-cephalus (abortu 1-ceph.) basi et petiolis pilis longis albis hirsutus; pilos equidem simplices tantum nec plumosos vidi. Forma hujus viridis, H. Vulgata admodum referens, ipso Auctore in litt. docente, est *H. chloropsis* Gren. l. c. — Ab omni vero *H. Bupleuroide*,

cum quo Cell. Grisebach et Reichenbach jungunt, toto coelo diversum est, et *Reich.! Comp. t. 205. f. 1.* nostro haud simile. *Pedunculis haud squamosis, ligulis extus pilosis* et pappo fulvente ab omnibus vicinis tute dignoscitur.

** *Involucris subnudis, squamis extimis laxis.*

49. H.? bracteolatum *Smith. Fl. Græc. 2. p. 135.*

Cupan. Panphyt. 2. t. 137. ex Smith, *Griseb. Rum. p. 272.* — Crepis bracteolata *Fr. Mscr.*

Phyllopodum, glaucescens, glaberrimum. Caulis nudus, furcatus, gracilis. Folia radicalia anguste lanceolata, runcinato-dentata, caulina in bracteas lineares reducta. Pedunculi elongati, sursum incrassati et squamosi. Involucrum subnudum, depilatum, squamis exterioribus patentibus, subulatis, interioribus latioribus, obtusis, late pallide marginatis. Achænia gracilia, *sursum attenuata*, pappo niveo.

In rupibus montis Atho Græciæ (Auch.! El. pl. or. n. 3277 s. n. *H. saxatilis* — *v. s. sp.).*

Habitus prorsus hujus stirpis, inter *H. Chondrillæfolium* et *illyricum* prorsus medius, at ab omnibus achæniis sursum attenuatis, pappo niveo valde diversum. Ex hac nota *Crepidis* species sit, at nonnullæ species americanæ eodem modo a vicinis recedunt. Radix obliqua, subrepens. Caulis admodum gracilis, ramis bractea suffultis. Ligulæ glabræ. Stylus luteus.

50. H. illyricum n. sp.

H. politum *Griseb. p. 73, Reich. Comp. t. 213.* optima, non Fr.

Phyllopodum, glabrum, glaucum. Caulis tenuis, sparsifolius, superne in ramos 1—00-cephalos divisus. Folia radicalia dense rosulata, petiolata, longe acuminata, dentata; caulina pauca, omnia deminuta, linearia. Pedunculi canofloccosi, apice squamosi. Involucrum subnudum, depilatum, squarrosum, squamis obtusiusculis margine pallidis, infimis laxis. Stylus lutescens. Achænia columnaria.

In Illyria prope Fiume *(Bartling* ex *Grisebach!).* Optimum "inter Husfreid et Woltschuch in Isonzothal" *(Holler!) (v. s. sp.).*

Radix subrepens. Folia radicalia numerosa, nunc brevius, nunc prælonge petiolata, petiolis plus minus crinitis, regulariter dentata; caulina jam a basi abrupte diminuta, sessilia, linearia, integerrima. Pedunculi admodum tenues, patentes, fere divaricati, sed apice leviter incrassati et squamis revolutis squarrosi. Stylus e Grisebach virescit, equidem potius luteum vidi. Achænia generis, ceterum priori simile.

51. H. Bupleuroides *Gmel. Bad. 3. p. 437. t. 2.*

Fr. Symb. p. 80, Koch! Syn. p. 518, Reich. Comp. t. 204. f. 1, 2; 205. f. 1.

Phyllopodum, subglabrum, glaucum. Caulis strictus, foliosus. Folia sessilia, lineari-lanceolata, subdenticulata, acuta, sursum decrescentia. Pedunculi erecti, squamosi. Involucra indumento floccoso parco facile denudata et raro pilosa, squamis obtusis, extimis patulis. Stylus luteovirens.

In alpibus Germaniæ australis (Sueviæ!, Tyroliæ!, Bavariæ!), Helvetiæ!, Hungariæ!, Transsilvaniæ! *(v. s. sp. et v. c.).*

Planta vulgo elongata, polyphylla, foliis nunc in inferiori caulis parte congestis, nunc sparsis; at occurrit etiam caule simplici 1—oligocephalo, subnudo; et hæc forma vulgo *H. glaucum* dicta. Folia semper angusta, coriacea, læte glaucoviridia, integerrima l. minute denticulata, deorsum longe et æqualiter attenuata, sed absque petiolo distincto. Capitula parce floccosa et pilosa in forma primaria, quare sicca vulgo nuda et glabra; vidi in carina simplicem seriem pilorum glanduliferorum. Varietas involucris glabris sistit *H. lejocephalum* Griseb.! apud Bartl. Plurima hujus et eximia vidi specimina ab J. Vahl et Holler lecta ad flumen Isonzo, in quibus pedunculi valde squamosi et erecti et squamæ extimæ laxæ. *H. crassifolium* Schult. et *H. polyphyllum* Willd.! herb. n. 14702 hujus formæ cultæ (cultum non decumbens).

Sed aliud exstat *H. Bupleuroides* involucris multo magis hirsutis, squamis acutioribus, inter hoc et *H. flexuosum* Waldst. et Kit. fere ambiguum. Hoc est *H. glaucum* Wahlenb.! Fl. Carp. p. 241 secundum specc. "in cacumine montis Klakberg $^{27}/_{7}$" lecta. Plane congrua, loco Wahlenbergiano lecta, specimina videre licet in plerisque ditioribus herbariis s. n. *H. polyphylli* (hirsutum) et *denudati* (glabrum) a Rochelio distributa. — Ab his nonnihil recedunt specc. herb.! Wahl. "supra Nesselblösse lecta $^{3}/_{9}$", magis elongata, habitu exacte *H. flexuosi* W. K., foliis caulinis pluribus elongatis, linearibus (in utroque membranaceis). Hoc typus *H. Tatræ* Griseb. quod ex icone pulchra Reichenbachii omnino:

H. Bupleuroides *glaberrimum *Spr.! Syst. 3. p. 643.*

H. Bupleuroidis var. *Froel. p. 220, Fr. Symb. p. 81.* — H. Tatræ *Griseb. p. 73, Reich. Comp. t. 211.* eximie cum meis cultis specim. congrua.

Priori elatius, gracilius, 1—oligo-cephalum, in cultis læte viride, spontaneum vero subpurpurascens. Folia numerosa, per caulem sparsa, membranacea, prælonga, linearia (in spont.) l. lanceolata, inferiora in petiolum attenuata. Pedunculi stricti. Involucra sparse pilosa, nuda, squamis obtusis.

In Carpathis (*Wahlenberg!*), et ex H. Hal. cultum habeo (*v. s. sp. et v. c.*).

A præcedente vix offert characteres essentiales, sed specie forsan distinguendum utpote cultum faciem prorsus diversam servans. Ut plures hujus stirpis species cultum etiam humifusum evadit.

52. H. politum *Fr. Symb. p. 84.*

Hypophyllopodum, cæsium, glabrum l. basi crinitum. Caulis inferne foliatus, superne in ramos elongatos patenti-strictos, 1—oligo-cephalos divisus. Folia omnia conformia (nulla ad basin rosulata), membranacea, oblonga l. lanceolata, subintegerrima. Pedunculi squamosi. Involucra nuda, *glabra!*, squamis obtusis adpressis, margine concoloribus, infimis patulis. Stylus luteus.

In alpibus Galliæ australis (*Czernajew!*); in Schegeltrooch in Algovia (*Holler!*) (*v. s. sp. et c.*).

Colore cæsio-virente, foliis latioribus, integerrimis l. minute denticulatis, pedunculis elongatis, capitulis minoribus Pulmonareorum a prioribus distinguitur. Planta culta tenuior, subdecumbens, laxa (spontanea admodum stricta, inferne dense foliosa), vere aphyllopoda ne jota quidem differt a *H. diffuso* Froel. p. 222. Descriptio *H. glauci* Villars etiam perbene quadrat, sed a Grenier ad *H. glaucum* ducitur.

53. H. porrifolium *Linn. Sp. 2. p. 1128.*

Fr. Symb. p. 79, Jacq. Austr. t. 286, Reich. Comp. t. 212, Bocc. Mus. t. 106.

Phyllopodum, glabrum, glaucum. Caulis gracilis, subfoliatus, virgato-paniculatus. Folia linearia, integerrima, acuminata, radicalia basi attenuata, vaginantia, persistentia. Pedunculi bractea fulti, squamosi. Involucra depilata, squamis obtusis squarrosis, margine canofloccosis. Stylus luteus.

In rupibus calcareis alpinis et subalpinis præcipue Austriæ!, Tyroliæ! et Helvetiæ! australis, Italiæ! (*v. s. sp. et v. c.*).

Species distinctissima, parum varians, foliis angustissimis, longissimis, erectis, persistentibus involucrisque squarrosis facillime recognita. "Folia in spontanea 1 lin., in culta 3 lin. lata": Link. En. H. Ber. 2. p. 285 (ubi vitio typographico legitur "*H. parvifolium*" et 6 lin. inferius "*H. paucifolium*"), ut etiam in H. Ups. — Huic sane simillima sunt specc. *H. saxatilis* ex Algovia a Froelichio! distributa; et ex his facile intelligitur, cur d. *Koch* hoc ad *H. porrifolium* duxerit, non vero quomodo ad hoc citare potuerit *Jacq. Obs. t. 50*, nisi hanc iconem haud vidisset. Hæc Froelichii planta vix dubie ad *H. saxatile* pertinet. Nostra

var. *saxicola* longe alia planta, nempe *H. porrifolii* forma caule subnudo foliis breviore. Caulis variat quidem plus minus foliatus, at tam foliosum quam in icone apud Sturm. H. 39 nunquam vidi; hæc bene refert *H. umbellatum filifolium* Fr. Symb.

H. Staticifolium in Flor. Europ. hoc loco inseratur, sed in syst. univ. pertinet ad Stenothecas.

Ser. II. PULMONAREA. *Fr. Symb. p. 86.*

Innovatio per rosulas. Folia radicalia rosulata, primordialia rotundata. Squamæ involucri irregulariter imbricatæ, exteriores breviores, inordinatæ. Receptaculum glabrum. Achænia columnaria, *Aurellarum* minora, *Pilosellarum* vero conspicue majora. — Seriem sistunt maxime contiguam, capitulis minus speciosis, involucro simpliciore, squamis minus ordinatis quam in alpinis *Aurellis*.

I. ANDRYALOIDEA s. Stirps *H. Andryaloidia.*

Herba tota *pilis distincte plumosis lanuginosa*, vulgo candicans, in ultimis virens et rarius glanduloso-viscosa. Involucri squamæ villo denso obtectæ. Stylus subluteus. — Species nobiles, omnes fere regioni mediterraneæ privæ. Affinitate naturali *Laniferis* pilis plumosis accedunt, at receptaculo glabro bene distinctæ. Ab *Villosis* longius distant; horum indumentum accidentale, ut omnino glabra varient. Directe vero abeunt in *Oreadea* (ad quæ retulit Griseb. *H. rupestre* pilis plumosis) et *Vulgata*, nempe *H. humile* et *pictum*.

A. Indumento eglanduloso.

* *Orientalia, achæniis pallidis.*

54. H. orientale n. sp.

Phyllopodum, plumoso-tomentosum, candicans. Caulis scapiformis, in ramos paucos adscendentes, folio bracteatos divisus. Folia omnia radicalia, oblonga, subpetiolata, *postice incisa*, *lobato-angulata.* Involucra ventricosa, albo-lanata. Ligulæ glabræ. Achænia pallida.

In Olympo Bithyno *(Auch. El.! Herb. Or. n. 3274 — v. s. sp.).*

Ab *H. Kochiano*, cui primo dubitans (hoc nondum viso) adscripsi, differt tam foliorum forma, quam achæniis constanter pallidis. Illa enim postice non pinnatifido-incisa, sed angulato-lobata. Sequentibus humilius est, vix spithamaeum, nec vere caulescens.

55. H. Taygetum *Boiss.! pl. or. I. 7. p. 15.*

Fr. Symb. p. 91. — H. pannosum *Reich. Comp. t. 194. f. 2.* (H. Taygetum l. c. t. 196 specc. vetusta).

Hypophyllopodum, tomento plumoso densissime intertexto lanuginosum, candicans. Caulis simplex, demum aphyllopodus, apice abrupte foliatus pedunculosque (1—3) elongatos, 1—2-cephalos, foliolosos exserens. Folia subsessilia, obovata lanceolatave, sed inferiora deorsum longe attenuata et vulgo emarcida. Involucra maxima, globosa, lana densa alba obtexta, squamis cuspidatis. Ligulæ glabræ. Achænia pallida.

In summis rupibus montis Tauri Ciliciæ *(Kotschy! Taur. 1836 n. 325*, H. pannosum primitivum *Fenzl)*, in monte Bondunn Psidiæ *(Boissier!)*, in Græcia: Parnasso!, Olympo!, Taygeto!, Korthiati! etc. *(Heldr.! Hb. 1852. n. 387, Hb. Norm. 47)* atque Macedonia in monte Hostiasch!, Troiza ad Prileb! etc. *(Frivaldsky) (v. s. sp. et v. c.* — in H. Ups. sub jove persistens!):

Inter omnia Pulmonarea hoc speciosissimum, foliis tomento denso candido obtextis (hinc crassis) et capitulis speciosis. At statura maxime mutabile, nunc caule reducto scapiformi, foliis omnibus radicalibus rosulatis (var. *scaposa* Boiss.!, quæ neutiquam a specie removenda); quo magis caulis elongatur, folia a basi remota et sursum congesta, ut rectius folia caulina censeantur pro rosula stipitata et pedunculi ex hac egressi dicantur scapi.

Centurias vidi speciminum *H. pannosi* et *Taygeti* ex omnibus, quibus collecta sunt, locis, at nullam detegere valeo differentiam. Omnium sunt achænia pallida.

56. H. Gaudryi *Boiss.! pl. or. II. 3. p. 105.*

Orphan.! Fl. Gr. n. 347, Heldr.! Fl. Gr. n. 2973, H. Norm. n. 722.

Phyllopodum, plumoso-sericeum, canescens. Caulis elongatus, foliosus, superne aphyllus, 1—4-cephalus. Folia lingulato-oblonga, acuta; radicalia in petiolum alatum attenuata, denticulata, marcescentia; caulina sessilia, integerrima, sursum decrescentia. Pedunculi elongati, subsquamosi, arcuato-adscendentes. Involucra globosa, e viridi nigricantia, albo-hirsuta, squamis lanceolatis acutis. Ligulæ glabræ. Achænia pallida.

In rupibus alpinis Parnassi aliorumque Græciæ montium (*v. s. sp.*).

H. pannoso simile, at abunde diversum, gracilius nec tam dense pannoso-lanatum et candicans; folia non abrupte terminata, sed caulis foliis decrescentibus transit in anthelam, pedunculis non ex aliis instar prioris exsertis; squamæ latiores et involucra duplo minora ob indumentum minus densum nigrescunt. Vidi etiam hoc scapigerum s. caule nudo.

57. H. Heldreichii *Boiss.! l. c. p. 102.*

Phyllopodum, plumoso-pilosum, virescens. Caulis foliosus, seto-

sus, furcatus. Folia membranacea, denticulata; radicalia rosulata, oblonga, in petiolum brevem subattenuata, decrescentia. Pedunculi elongati, arrecti, squamati. Involucra (minora) e viridi fuscescentia, patenti-pilosa, squamis sublinearibus. Ligulæ glabræ. Achænia pallida.

In rupibus Arcadiæ in regione silvatica prope lacum Pheneon, alt. 3000—3500! *(Heldr.!)*, in regione abietina montis Parnes Atticæ. *(Sartori!)* (Specimina *Spruneri* e Parnasso ad sequens spectant) *(v. s. sp.)*.

Ab omnibus Andryaloideis carphocarpis differt caule pedali foliato, pilis adeo raris, ut color viridis transluceat, foliis tenuissime membranaceis, radicalibus maximis, passim repando-dentatis, pilis involucri strictis patentibus nec stipatis crispis l. laxis. Hoc vix scapigerum variat.

** *Orientalia*, *achæniis fusco-atris.*

58. H. Parnassi *Fr. Symb. p. 86.*

? H. versutum *Griseb. p. 63*, *Reich. Comp. t. 198. f. dextr.* non Friv. nec *H. Taygetum scapigerum* Boiss.

Phyllopodum, pilis elongatis albis plumoso-villosum. Scapus simplex furcatusque, nudus. Folia omnia radicalia, obovata oblongave, subsessilia, postice attenuata, dentata. Pedunculi involucraque globosa, albotomentosa, squamis cuspidatis. Achænia fusco-atra.

In monte Parnasso Græciæ *(Spruner!)*; in Creta ex *Grisebach* *(v. s. sp.)*.

Ab omni *H. pannoso*, etiam scapigero vario, in quo quæsivit Cel. *Grisebach*, facile distinctum; magis affine *H. Heldreichii* nuperius distincto, a quo tamen præter staturam longe aliam differt achæniorum colore. — Habitus *H. Pilosellæ*. Scapus variat monocephalus et furcato-dicephalus cum pedunculis duobus lateralibus. Pili molles, crispi, nec sericeo-depressi ut in *H. pannoso*. Specimen typicum (cfr. *Boiss.* l. c. p. 103) iterum herb. Boiss. lustrans inter formas *H. Heldreichii* sepositum inveni.

Licet duplo triplove minus atque tenuius, ad hoc quamquam dubitans duco *H. versutum* Gris., quod ab omnibus specc. *H. versuti* Friv., in multis herbariis mihi obviis, plane differt.

59. H. Chalcidicum *Boiss.! l. c. p. 104.*

Phyllopodum, pilis albis plumosis tomentosum. Caulis foliosus, floccosus et patenti-setosus, ex alis superioribus ramosus. Folia sessilia, oblonga lanceolatave, subdenticulata, caulina viridia, pilis ad-

pressis sericea. Involucra globosa (minora), virentia, hirsuta. Ligulæ apice glabræ. Achænia fusco-atra.

In rupibus montis Korthiati peninsulæ Chalcidicæ, alt. 2000'; in Macedonia *(Heldr.!, Friedr.! Hb. Mac. n. 775.) (v. s. sp.).*

H. Gandryi mihi simillimum videtur, at statura admodum mutabile, nunc firmum, nunc gracile. In hoc ut priore ligulas vidi obsoletius pilosas, apice vero glabras nec ciliatas. — An hujus loci *H. Taygetum*, capitulis minoribus, Heldr. exs. n. 265? Achænia vulgo rufo-castanea, att plene matura fusco-atra. (H. l. videtur *H. pannosum* Gris. s. *H. lanatum* Ejusd. Fl. Rum. p. 271).

60. H. Frivaldii *Reich. Comp. p. 94, t. 196. f. 1.*

H. versutum *Friv. pl. exs.*

Phyllopodum?, plumoso-tomentosum. Caulis simplex, longe et dense hirsutus, basi abrupte foliatus, pedunculo terminali ad apicem usque setoso-crinito, monocephalo, ebracteato pluries brevior. Folia sessilia, lanceolata, acuta, leviter repanda. Involucrum hirsutum, squamis omnibus cuspidatis. Ligulæ apice glabræ. Achænia.....

In montibus Sphacioticis Cretæ *(Frivaldsky — v. s. sp.).*

Basis in omnibus a me visis specc. deest. Foliis supra basin congestis et abrupte desinentibus cum *H. Taygeto* convenit, sed præsens semper terminatur pedunculo unico simplicissimo, pedem et ultra longo, absque omnibus bracteis et squamis. Hac nota atque involucris vix glandulosis ab *H. lanato* videtur differre, cui ceterum simillimum.

Hoc in omnibus herbb. (v. c. Mus. Vind., Petropol., immo G. Reichenb.) sub nomine *H. versuti* a manu ipsius Frivaldskyi vidi, ut nullus dubitem, veram Auctoris sistere speciem. At quum Cel. *Grisebach* hoc nomen, nulla descriptione fixum, in aliam nullibi in herbariis mihi obviam plantam transtulerit, nomen *Reichenbachii*, recentius licet, adoptavi.

61. H. lanatum *W. K.! p. 135, t. 127.*

Fr. Symb. p. 92. — H. Waldsteinii *Tausch.* — Idem et Schlosseri *Reich.! Comp. t. 195. f. 1?, 2.* — *Willd. hb. n. 14708.*

Phyllopodum, plumoso-lanatum. Caulis inferne foliatus, superne nudus glabrescens, apice 1—4-cephalus. Folia ovata l. obovata, dentata, mucronata, radicalia subpetiolata, caulina sessilia, decrescentia, lanceolata. Involucra ovato-oblonga, villoso-tomentosa, *immixtis pilis glanduliferis*, squamis acutis, glabris. Achænia fusco-nigra.

In alpibus Croatiæ ad Kalebich, Gospic etc. *(Kitaibel!, Schlosser!)*, Dalmatiæ *(Visiani)*, Transsilvaniæ *(Baumgarten) (v. s. sp.).*

E manu Kitaibelii in W. hb. vidi specimina tam scaposa, foliis

omnibus radicalibus, quam caulescentia, inferne foliosa. Specimina mea Waldsteiniana cum *H. Schlosseri* Reich. congrua, nostra vero fructifera, hujus virginea. Figura 1 ap. Reich. l. c. mihi dubia et *H. versuti* specimini in hb. mus. Vind. adeo similis, ut ad hoc factam facile crederes.

62. H. divaricatum *Fr. in Mus. H. Petrop.*

Phyllopodum. virescens, pilis plumosis crinitum, Caulis foliosus, hirsutissimus, apice paniculato-ramosissimus. Folia sessilia, lingulato-oblonga, denticulata, plumoso-hirsuta, infima in petiolum late alatum longissime attenuata. Pedunculi aphylli, divaricati, longe et patenti-criniti, apice squamosi. Involucra subglobosa, pilis prælongis hirsutissima, squamis acuminatis. Ligulæ glabræ. Achænia fusco-atra.

E rupibus Rumiliæ a *Frivaldsky* in mus. hort. Petr. s. n. *H. pilosissimi*, sed diversissimum a descriptione hujus in Flora, spec. in aliis musæis (v. c. Vindob.) optime congrua *(H. olympici* Boiss. forma — cfr. infra) *(v. s. sp.)*.

Caulis hirsutie longissima laxa, foliis tenuibus membranaceis (instar *H. Heldreichii)* et præcipue anthela paniculato-ramosissima, pedunculis divaricatis ab omnibus Andryaloideis longe distat. Squamæ involucri deflorati squarrosæ. Receptaculi alveoli eximie dentati.

*** *Occidentalia*, *achæniis fusco-atris.*

63. H. Liottardi *Vill.! Delph. 3. p. 121, t. 29.*

Gren.! in litt. — H. dasycephalum *Froel. p. 234.*

Phyllopodum, plumoso-villosum, vulgo candicans. Folia radicalia rosulata, sessilia, lanceolata, dentata, acuta, albotomentosa (in var. virentia). Scapus aphyllus, simplex, monocephalus furcatusve, pedunculis eglanduloso-pilosis. Involucra ovato-globosa, albo-hirsuta, squamis cuspidatis. Stylus fuligineus. Achænia fusco-atra.

In alpibus Delphinatus *(Villars!, Grenier! — v. s. sp. et v. c.* s. n. H. rupestris).

Rhizoma repens. Scapus strictus, pedalis, omnino aphyllus, ebracteatus. Capitula majuscula. — Lætus, duce *Greniero*, restituo speciem neglectam l. male interpretatam. — Variat b) *pulchellum*, statura minore, scapo monocephalo ebracteato, foliis supra rarius hirsutis, ut color viridis translucеat. Hoc *H. Liottardi* Gren.! l. c. p. 366, *H. pulchellum* Gris. p. 64.

64. H. tomentosum *Ger. Prov. p. 168.*

All. Ped. p. 216, Froel. p. 234, Fr. Symb. p. 90, Bertol. It. 8. p.

120. — H. lanatum *Vill.! Delph. 3. p. 120, Reich. Comp. t. 194. f. 1, Gren.! Fr. 2. p. 365.* — H. verbascifolium *Pers.* — H. Tomasini *Host! Austr. 2. p. 414.*

Phyllopodum, plumoso-lanatum, candicans. Caulis inferne foliatus, ex alis superioribus ramos pedunculosve monocephalos exserens. Folia inferiora petiolata, oblonga, subintegra, summa ovata, acuminata. Involucra subglobosa, lanata, squamis cuspidatis. Ligulæ glabræ. Stylus luteus. Achænia fusco-atra.

In Gallia et Helvetia australi, Sabaudia, Italia, Istria passim copiose *(v. s. sp. et v. c.*, sed ægre fert cœlum Upsal.).

Vicinis robustius, vulgo simplex, sed interdum a basi ramosum; folia non nisi rarius basi obsolete dentata, in optima forma admodum crassa. — Sub nomine *H. Laggeri* Jord.! habeo formam elongatam, bipedalem, statura *H. vulgati*, caule graciliore, superne aphyllo, simpliciter l. repetito-furcato, foliis tenuioribus virentibus, capitulis minoribus. In valle Binn Helvetiæ *(Lagger!)*.

65. H. Andryaloides *Vill. Delph. 3. p. 121, t. 29.*

Fr. Symb. p. 88, Gren. Fr. 2. p. 366, Reich. Comp. t. 197. f. 3, 4. — H. undulatum *Ait. Kew. 3. p. 124* (var. culta). — Andryala lanata *Lin. Sp. p. 1137.*

Phyllopodum, plumoso-villosum, candicans. Caulis inferne foliatus, superne nudus, in pedunculos unifloros divisus ramosusve. Folia obovata oblongave, inferiora petiolata, infra medium sinuato-dentata, superiora sessilia lanceolata, integerrima, acuminata. Involucra subglobosa, villosissima, squamis cuspidatis. Ligulæ obsolete ciliatæ. Achænia fusco-atra.

Ad rupes apricas Hispaniæ, Galliæ, Helvetiæ meridionalis, Italiæ *(v. s. sp. et v. c.)*.

Caulis vix ultra spithamam altus. Indumentum foliorum passim rarescit, ut color viridis eluceat. Capitula majora.

66. H. pellitum n. sp.

Phyllopodum, pilis mollibus plumosis hirsutissimum. Caulis paucifolius, apice pedunculos subdicephalos exserens. Folia lanceolata, tomentosa, radicalia inferioraque basin versus dentata. Involucra globosa, lanata, squamis acuminatis. *Ligulæ eximie ciliatæ.* Achænia nigricantia.

In montibus ad Guèriaccio supra Limone Hispaniæ *(Reuter — v. s. sp.)*.

Species a præcedentibus longius distans, nullo modo cum *H. undulato* Ait., ut e patria facile fingas, conjungenda, statura ad *H.*

vulgata magis accedens, at villus eximie plumosus. Caulis 1—3-folius, adultus aphyllopodus; variat simplex monocephalus l. apice furcatus atque ex alis ramosus, ramis elongatis dicephalis. Folia vulgo acuta, at variant obtusa. Pappus sordide albus. Ligulis eximie ciliatis ab omnibus dignoscitur.

67. H. Kochianum *Jord. Cat. Gr. 1849 p. 19.*

Gren. l. c. p. 366. — H. Liottardi *Koch Syn. p. 524*, *Griseb. p. 63*, *Reich. Comp. t. 198. f. 1—3*, minime Villars.

Phyllopodum, virescens, pilis plumosis albis hirsutum. Caulis humilis, paucifolius, in pedunculos paucos monocephalos divisus. Folia petiolata, oblonga lanceolatave, postice profunde runcinato-dentata pinnatifidave. Involucra tumida, albovillosa, eglandulosa, squamis cuspidatis. Ligulæ glabræ. Achænia fusco-atra.

In Gallia meridionali ad rupes calcareas "prope Grand Chartreuse" *(Jordan!)*, Grenoble, "Col de l'arc" *(Grenier!)* et Sabaudia, "Cascade de Cours pres de Chamberis-Rochers" (*Lagger*!) *(v. s. sp.)*.

Pulcherrima adest in herb. nostro formarum series. Simplicissima scapo nudo monocephalo, foliis omnibus in rosulam radicalem congestis, quæ abit in dicephalam, pedunculo infimo bractea foliacea sessili suffulto, accedente interdum pedunculo radicali. Media forma caulem habet nanum, inferne foliatum, mox a basi in pedunculos plures monocephalos divisum, foliis radicalibus rosulatis. Tandem caulescit, caule adscendente, inferne simplici, 2—3-folio, absque rosula radicali, pedunculis subbinis terminalibus.

68. H. pictum *Schleich.!*, *Pers. Syn. p. 374.*

Fr. Symb. p. 89. — H. Andryaloides γ. pictum *Koch Syn. p. 524.* — H. murorum var. pictum *Gaud.*, *Monnier.* — H. farinulentum *Jord.! l. c. p. 21*, *Gren.! l. c. p. 367*, *Reich. Comp. t. 197. f. 1, 2.*

Phyllopodum, plumoso-villosum, virescens. Caulis scapiformis, subnudus, ad medium in pedunculos paucos monocephalos cano-floccosos divisus. Folia petiolata, ovalia lanceolatave, basi profunde dentata, supra nudiuscula, margine subtusque hirsuta. Involucra cylindrica, hirsuta, squamis acutis. Ligulæ glabræ. Achænia fusco-nigra.

In vineis Helvetiæ australis *(Schleicher!)*, Vallisiæ ad Sembracher *(Lagger!)*, in rupibus humidis ad Viege *(Reuter!)*; Galliæ australis prope Lyon *(Jordan!)*, Monte Souce prope Gap *(Grenier!)* *(v. s. sp. et v. c.)*.

Species bene distincta, perperam in formis sequentis l. *H. murorum* quæsita. Folia vulgo fusco-maculata. Capitula in hac stirpe parva. Nomen antiquissimum sine dubio servandum.

69. H. rupestre *All. Auct. p. 12. t. 1. f. 2.*

Fr. Symb. p. 87, Gren.! Fr. 2. p. 367, Bertol. It. 8. p. 476, Reich. Comp. t. 186, 203. var. gracilior. — H. Sartorianum *Boiss.! pl. Or. 1. 7. p. 15.*

Phyllopodum, glaucescens, pilis subplumosis hirsutum. Caulis scapiformis, simplex mono- l. furcatus oligo-cephalus, canofloccosus, et apicem versus setosus. Folia elongato-lanceolata, sinuoso-dentata integrave. Involucra pilis longis albis dense hirsuta, squamis acuminatis. Ligulæ glabræ, flavæ. Stylus luteus.

In rupibus alpinis Europæ australis, Italiæ!, Galliæ! et Helvetiæ australis; in Græciæ! montibus frequens *(v. s. sp. et v. c.).*

Radix tenuis, plus minus repens. Pedunculi non squamosi. Pili involucri toti albi, absque basi nigra ("immixtis glanduliferis" Bertol., quod non vidi). Certe hujus stirpis, nec cum Grisebachio Oreadeis adscribendum, pili enim petiolorum manifeste plumosi et cultum inferne albo-lanatum ut in optimis Andryaloideis.

Confunditur saepe cum priori, quod absque dubio est verum *H. pictum* Schleich.!, Gaud. ut etiam Laggeri! et nunc etiam *Reuteri*. Specimina *H. picti* a Thomas jam Froelich ad *H. rupestre* spectare monet. — *H. Sartorianum* primitivum habet folia runcinato-dentata omnino ut in typo, nec aliud vidi Symb. editurus, quare meum Cel. Grisebach perperam citat ad var. *Sartorianum*, foliis latioribus, membranaceis integris: *Heldr. Herb.! n. 2728, Hb. Norm.! n. 725.* Flores in omnibus vidi flavos nec albos, quales Boiss. II. 3. p. 101 petit. Ab hoc vix distinguere licet *H. Calabricum* Huet. Pav.! pl. Neap. p. 375.

B. Indumento glanduloso-viscoso.

Viridia, *H. amplexicaulibus* analoga.

70. H. humile *Jacqu.! Austr. IV in append.*

Fr. Symb. p. 123, 200 c. pl. expos. et syn., *Reich. Comp. t. 156. f. 1, 2.* — H. pumilum *Jacqu. Austr. II. t. 189.* — H. Jacquini *Vill.!, Gren. l. c. p. 377.*

Phyllopodum, viride, glanduloso-viscosum, pilis subplumosis. Caulis flexuosus, foliatus. Folia oblongo-ovata, margine subtusque pilosa; inferiora petiolata, postice profunde incisa runcinataque, summa sessilia. Pedunculi pauci, alares. Involucrum nudum, viride, sæpe glanduloso-pilosum. Squamæ obtusæ, subæquales. Ligulæ glabræ. Achænia badia.

In rupibus et saxosis Italiæ et Europæ australis a Pyrenæis! ad Transsilvaniam! et septentrionem versus ad Sueviam et Bohemiam! *(v. s. sp. et v. c.).*

Mediante *H. picto* seriem sistit contiguam cum *H. Andryaloi-*

deis, ab *H. vulgatis* longius distat. In var. *nana* Fr. l. c. — 1—2-cephala, foliis haud glanduloso-viscosis — folia quoque distincte plumoso-pilosa. Inventis vero pluribus affinibus, monente *Greniero*, cum sq. peculiaris stirpis sit typus. Culta valde personata (cfr. Symb. l. c.).

71. H. scapigerum *Boiss.! pl. or. II. 3. p. 104.*

Orph.! Fl. Gr. n., Reich. Comp. t. 157. f. 1.

Phyllopodum, viride, pilis plumosis immixtis glanduliferis, crinitum. Folia in rosulam congesta, oblonga, sessilia, sinuato-dentata. Scapi aggregati, simplices l. furcati, adscendentes, monocephali. Involucra subglobosa, dense hirsuta, subglandulosa, squamis acutis, interioribus pallidis. Ligulæ glabræ. Achænia pallida.

In monte Kyllene Peloponnesi, alt. 5500—6000' *(Orphanides!)*, in rupestribus regionis alpinæ Parnassi *(Heldreich) (v. s. sp.)!*

Caules 2—4-pollicares, foliis paucis in bracteas reductis. Capitula *H. alpini* fere magnitudinis, sed involucri squamæ exteriores paucæ, inordinatæ, ligulæ apice glabræ, quare *Pulmonareis* adscribendum; h. l. ob pilos plumosos *H. Andryaloideis* appendicis loco subjunctum, licet potius novæ stirpis pignus.

II. OREADEA s. stirps *H. rupicoli.*

Herba glauca, setis rigidis simplicibus, rarius denticulatis hispida. Squamæ involucri, saltem interiores, acuminatæ. Stylus luteus. Receptaculum glabrum. Achænia fusco-atra. — *Indumento Pilosellarum setoso* (raro nullo!) *et colore glauco* atque achæniis paullo majoribus a Vulgatis, etiam chrysostylis, dignoscuntur. Inhabitant rupes et saxa granitica totius Europæ, at species insigniores pracipue in rupibus Scandinaviæ luxuriant.

H. pallescens W. K.!, quod in hac stirpe quæritur, ab hac longe distat. *H. bifidum* Kit.! potius ad H. vulgata referatur. Hujus vero loci potissimum ex involucro *H. saxetanum (H. saxatile* Jacq. utrumque).

* *Caulis scapiformis*, basi nempe densa foliorum rosula vaginatus, nudus l. 1—3-folius, foliis a basi remotis, *anthela discreta.* Species plures huc pertinentes acutis notis haud limitatæ!

72. H. rupicolum *Fr. Symb. p. 96.*

Griseb. p. 56, Sendtn. l. c. p. 343, (Reich. Comp. t. 187. f. 1. var.). — H. bifidum *Koch! Syn. p. 523.*

Phyllopodum, glaucum, basi comatum. Caulis scapiformis, aphyllus, canofloccosus, sed depilatus; furcatus l. a basi ramosus. Folia radicalia petiolata, lanceolata, acuta, dentata, setis rigidis hispida.

Pedunculi apice squamosi. Involucra dense canofloccosa et albovillosa, eglandulosa, squamis longe cuspidatis porrectis. Ligulæ apice glabræ. Stylus luteus.

In rupibus calcareis Hispaniæ!, Galliæ et Germaniæ australis!, Italiæ!, Hungariæ! *(v. s. sp. et v. c.)*.

Medium quasi inter *H. rupestre* et seqq., ab illo pilis simplicibus, a sequentibus ramis patentibus l. divaricatis, involucris dense floccoso-villosis, albicantibus, eglandulosis (sed pedunculi variant glandulosi) dignoscitur. Specimina Hungarica sistunt var. *Heuffelii (H. Heuffelii* Gris. mscr.) foliis ovatis submembranaceis, cæsio-glaucis, minus setosis. Specimina in ericetis montanis, solo schistoso ad "Villa Franca del Vierzo, prov. Legion." ab am. Lange lecta sequ. accedunt. *H. rupicolum v. franconicum* Gris., Reich. Comp. t. 187. f. 2 squamis obtusis nimis recedit.

73. H. vestitum *("Gren." ex) Boiss. et Reut.! exs.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis scapiformis, aphyllus; vulgo albopilosus, apice in ramos erectos divisus, basi crinitus. Folia subsessilia, lanceolata, acuta, inferne dentata, pilis longis albis dense crinita, caulina reducta bracteiformia. Involucra (parva) nigricantia, nuda, pilis brevibus nigris glanduliferis vestita, squamis cuspidatis. Ligulæ glabræ.

In Pyrenæis centralibus ("Vallée d'Eynes": *Boiss. et Reut.* l. c.) et in Gallia australi *(v. s. sp.)*.

Inter *H. rupicolum* et *lasiophyllum* medium. Caulis vicinorum longior, gracilior, sæpe flexuosus. Folia utrinque molliter et crebro pilosa. Capitula reliquorum minora. — Specimina ad *H. bifidum* relata et in "Bois de Devòse, Bayardon prope Gap" lecta et a Grenier missa habitu prorsus congruunt, sed folia petiolata, caulis glaber. Simillima specimina vidi ex Asturia, foliis quoque glabris.

H. vestitum Gren. Fr. 2. p. 369 inter hoc et *H. Phlomoides* ambigit. E descriptione melius cum hoc convenit, at alia ad *H. vestitum* Boiss. trahunt. Specimen mihi largitum anceps est nec satis evolutum. E foliis hoc, e capitulis potius *H. Phlomoides*. — Si *H. vestitum* Gren. ab hoc differret, hæc species dicenda *H. versipelle* formaque glabrata sit forma primaria, *H. bifidum* Gren. media et *H. vestitum* Boiss. varietas foliis subsessilibus hispidiosimis.

74. H. pallidum *Biv. pl. ined. p. 11.*

Fr. Symb. p. 94, Backh.! p. 43. — H. Retzii *Fr. olim, non Gris.* — H. Halleri *Hook. Lond. t. 215.* — H. candicans *Tausch! H. Canal.* — H. Schmidtii *Koch! Syn. p. 522, Wimmer!, Reich. Comp. t. 188.* — H.

Sternbergii *Froel. p. 214!* — H. Gougetianum *Gren.! Fr. 2. p. 360.* — H. pallescens *Wimm.! Sil. 3. p. 309*, neutiquam *W. K.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis scapiformis, nudus l. unifolius, apice in pedunculos paucos patentes monocephalos divisus. Folia radicalia ovata oblongave, distincte petiolata, utrinque l. margine subtusque setosa, basin versus subdentata. Involucra basi ovata, canofloccosa, vulgo glanduloso-pilosa, squamis acuminatis. Ligulæ subciliatæ.

Locis rupestribus totius Europæ ab Aetna! (unde plura specimina vidi e loco classico, v. c. "e Valle del Boe": *Lehmann* i Hb. gen. Berol. sub H. Schmidtii n. l.) ad Finmarkiam, ab Hispania, Sardinia, Britannia ad Hæmum *(v. v. sp. et c.)*.

Plantam Silesiacam, in herbariis frequentissimam, pro speciei typo habeo. In hac folia tenuia, membranacea, ovata, intense glauca, supra vulgo glabra, involucra glandulosa, ligulæ constantius, licet obsolete, ciliatæ. Hoc est primitivum *H. candicans* Tausch! (primitivum *H. Schmidtii* Tausch! et Froel.! potius *H. lasiophyllum)* = *H. Sternbergii* Froel.! (ex hb. Sternb.!), *Schmidtii* Wimm.!, Koch!, *Gougetianum* Gren.!, in quibus omnibus ligulas vidi ciliatas. Cum hoc plane congruit typica planta ex Aetna, recedens modo foliis utrinque setosis, involucris minus glandulosis. Variat ceterum undique hispidum, rarius 2—3-folium; cultum ramosum, polycephalum. Sequentes formæ (in quibus omnibus ligulæ apice glabræ) tam insignes et suis locis constantes, ut seorsim proponere necesse sit:

H. pallidum *crinigerum *H. N. X. n. 6:* glauco-virens, pilis mollioribus, involucro eglanduloso-piloso. *H. mosanum!....* sec. spec. a cel. Pire! Hæc multis locis vulgatior forma, ut videtur nemoralis. Interdum elongatur, 2—3-folium, ut cum *H. cæsio nemoroso* compararetur, *H. pallescens* vulgo.

H. pallidum *scapigerum *H. N. XIII. n. 18:* cæsio-glaucum, caule subnudo, vulgo polycephalo, foliis glabratis, involucro albo-hirsuto, immixtis raro pilis glanduliferis. Cum præcedente. — Huic omnino peculiare, juxta scapum centralem nudum exseri laterales admodum foliosos, foliis minutis lanceolatis, stolones adscendentes foliosos Pilosellarum scaposarum in mentem revocantes. (An ab hoc vere differat *H. N. IX. n. 5* s. n. *H. pallesc.* non liquet.).

H. pallidum ?persicifolium *Fr. Symb. p. 95* (ex cl. pl. Upsal.): virens, nitidum, subglabrum, foliis lanceolatis, utrinque acutis, caulino remoto sessili. Caulis 1—3-cephalus. *H. Schmidtii* Reich! exs., *H. nitidum* Backh.! p. 50 huic affine.

Cum H. pallido insuper comparanda *H. salebrosum* Jord!, *albulum* Jord.!, *saucium* Jord.! c. pl. aliis.

75. H. lasiophyllum *Koch! Syn. p. 522.*

Fr. Symb. p. 97, Reich. Comp. t. 189.

Phyllopodum, intense glaucum. Caulis scapiformis, nudus l. unifolius, sparsim pilosus et superne glandulosus, apice furcatus. Folia rosulata, coriacea, oblongo-lanceolata, in petiolum longum attenuata, basi dentata, subtus l. utrinque dense et rigide setosa. Pedunculi furcati, erecti involucraque cylindrica cano-floccosa, glanduloso-pilosa, squamis acutis. Ligulæ glabræ. Stylus luteus.

In saxosis subalpinis Europæ meridionalis, Carniæ "in der Grube Draga bei Orlich auf dem Karst" *(Tomasini!)* etc. *(v. s. sp. et v. c.).*

Præcedenti maxime affine nec notis acutis distinctum, sed ex seminibus Kochianis per plura lustra cultum juxta *H. pallidum* et *H. lasiophyllum* e semin. Jordani! ab utroque faciem servat prorsus diversam; apud nos non caulescit, ramificat l. foliis pluribus instruitur. Folia novella e setis longissimis creberrimis candicantia, quod in vicinis numquam vidi. Dignoscitur ceterum præcipue foliis coriaceis, intense argenteo-glaucis, rigide et longe setosis, pedunculis elongatis, arrectis, capitulis minoribus, squamis haud cuspidatis, extimis obtusiusculis.

Loca citavi pauca, quum a proximis vix rite distinctum. Specimina hujus typica in Mus. Vindob. a Tomasini deposita ab *H. Schmidtii* a Tausch! ibidem servata ne individuali quidem nota differunt.

76. H. cinerascens *Jord.! Cat. Gr. 1849. p. 17.*

Gren.! Fr. 2. p. 370, Reich. Comp. 190 f. 2. — H. lasiophyllum *Backh.! p. 45, Babingt. 4. p. 202.*

Phyllopodum, cinerascens. Caulis scapiformis, nudus l. medio unifolius, apice patenti-corymbosus. Folia rosulata, petiolata, ovata, utrinque setosa, integerrima l. denticulata. Pedunculi involucraque glanduloso-pilosa. Ligulæ glabræ. Stylus luteus. Achænia minuta.

In Gallia! et Britannia! multis locis lectum; in Helvetia rarius ("collines du bois de l'hospital Neuchatel": *Lagger!) (v. s. sp. et v. c.).*

Species a præcedentibus, licet vix characteribus, nisi achæniis minoribus, indole et affinitate naturali prorsus diversa et meo sensu potius *H. murorum* varietas, a cujus forma integrifolia modo recedit colore cinerascente foliisque dense setosis. Specimina in *Martin exs.*, a me visa, plene ad *H. murorum* pertinent!, nec ab his longe recedunt spp. anglica virentia, pilis mollibus etc.

Secundum specimina ab Auctore liberaliter data plantasque vivas ex seminibus ab ipso educatas huc etiam refero *H. brevipes* Jord.!, *H. divisum* Jord.!, *H. ovalifolium* Jord.!, *H. pallens* Jord.!, *H Verlottii* Jord.! Sed ex hujus seminibus a Cel. *Verlot* missis omnino aliam educavi speciem, in hortis vulgatam.

** *Caulis foliosus!*, foliis radicalibus paucis submarcescentibus in caulem contigue adscendentibus et sursum decrescentibus in bracteas, unde *anthela contigua.* Folia medio denticulata. Species hujus sectionis longe evidentiores quam præcedentis.

77. H. lacerum *Reut.! in litt.*

Phyllopodum, viride glaucescens. Caulis foliosus, pilosus, 1—oligocephalus, ramis (s. pedunculis) ex alis foliorum microphyllinis, eglandulosis, monocephalis. Folia petiolata, conformia, anguste lanceolata, repando-incisa l. irregulariter pinnatifida, utrinque pilosa. Involucra nigra, pilis confertis eglandulosis canis basi nigris hirsuta. Ligulæ glabræ. Stylus luteus.

In Helvetia ad Hirschensprung, Bergenstein, Grisons etc. legit *Muret! (v. s. sp.).*

Spithamæum. Folia omnia elongata, perangusta; radicalia pauca, sed persistentia, caulinis prorsus conformia, modo longius petiolata, omnia profunde et sinuato-lobata, quasi lacerata (pinnatifida dicerem nisi lobi in oppositis lateribus alternarent); ramis vero floralibus subjecta integerrima. Pedunculi l. potius rami monocephali ex alis superioribus elongati, foliis reductis obsessi, patenti-pilosi. Pili herbæ molliores, breviores, sed stricti. *H. saxifrago* affinitate proximum.

78. H. argenteum *Fr. Symb. p. 99.*

Backh.! p. 49, Babingt. 4. p. 203. — H. persicifolium *Babingt. 3.*

Phyllopodum, intense glaucum. Caulis fistulosus, glaber, inferne paucifolius, pedunculis elongatis furcatis, bractea ima subfoliacea. Folia lanceolata, glabra, subciliata, medio denticulata, omnia *subpetiolata.* Involucra subnuda, pilis raris subglanduliferis adspersa, squamis obtusiusculis apice glabris. Ligulæ glabræ.

Locis montanis quam pluribus Angliæ, Scotiæ, Valesiæ locis, inque Hebridis copiose *(Backhouse!).* In Scandinavia rarissime Finmarkiæ, et forma admodum insignis in Lapponia Lulensi. Patria in Symb. nimis late indicata; hanc indicaturus se hoc ab *H. pallido* haud distinxisse monuit amic. Blytt. *(v. s. sp.).*

Ambigit inter priorem et hanc sectionem; caulis quidem ex maxima parte nudus, excepto folio sub infimo pedunculo, et basin versus sæpe aphyllopodam tantum foliatus. Notæ essentiales porro sunt caulis fistu-

losus, folia caulis petiolata, involucra glabriuscula, pedunculi elongati furcati, squamæ plus minus obtusæ. Var. ex alpibus Lulensibus differt foliis basi sessilibus rosulatis, squamis omnibus obtusis et glabratis ut in veris Accipitrinis.

79. H. lævicaule *Jord! Cat. Div. 1848. p. 23.*

Gren. Fr. 2. p. 370 excl. syn. — H. pallescens *Griseb.* ex syn. Jordani.

Phyllopodum, viridi-glaucum. Caulis solidus, rigidus, lævis, glaber, sparsifolius, apice corymbosus, pedunculis brevibus canofloccosis depilatis bracteatis. Folia petiolata, nuda, antrorsum dentata, glabra, radicalia oblonga, caulina sparsa lanceolata, subtus stellipila. Involucra canofloccosa, raro glanduloso-pilosa, squamis extimis obtusis. Ligulæ glabræ.

In Gallia meridionali v. c. Monsol prope Lyon *(Jordan! — v. s. sp. et v. c.).*

Species elata, tripedalis, insignis statura robusta, glabritie totius herbæ perfecta, foliis læte viridibus at subtus præcipue in glaucum pulchre vibrantibus, omnibus petiolatis, caulinis minutis et sparsis, floribus corymbosis, achæniis gracilioribus atris. In speciminibus a me et Greniero! e seminib. Jordani cultis folia radicalia prælonga, elongato-lanceolata, fere liliacea; sed in aliis ex eodem a Reutero! cultis brevia elliptica, obtusa. — *H. pallescens* Reich. t. 193 nostræ plantæ haud respondet, potius formæ macriori *H. Oreadis.*

80. H. saxifragum *Fr. Symb. p. 100.*

Griseb. p. 60 excl. varr., *Hartm. Scand. 8. p. 26* (Reich. Comp. t. 192 f. 2 ad hoc citari nequit; habitus prorsus alius, *H. vulgati)* — *H. N. X. n. 10. XII. n. 17.*

Phyllopodum, glaucum. Caulis farctus, foliosus, canofloccosus, hirtus, apice subcorymbosus, pedunculis difformibus squamosis. Folia lanceolata lineariave, medio dentata, pilis setosis subtusque trifidis adspersa, radicalia petiolata, pauca (sæpe emarcida), caulina numerosa decrescentia in bracteas foliaceas. Involucra ovata, deflorata apice constricta, nuda, nigricantia, pilis luteolo-glandulosis apiceque canescentibus vestita, squamis acuminatis. Ligulæ apice glandulosæ glabræve.

In rupibus et fissuris saxorum graniticorum Sueciæ a Blekingia ad Lapponiam omnemque Norvegiam in Finmarkiam vulgatissima species. Extra Scandinaviam vero rarum; vidi tamen spec. indubia e Germania (Hunsrück: *Nolte!;* etiam a se lectum in litt. indicat *Scheele).* Scotia prope Edinburg! etc. Cfr. infra *(v. v. sp. et c.).*

Totius generis maxime polymorpha species!, ut e statura innumeras facile distingueres varietates; sed optime semper distincta, et tiro-

nes tantum hujus formas foliis caulinis reductis bracteiformibus cum *H. pallido* confundere possunt. Rite evolutum quoque caule robusto, sesquipedali usque, foliis caulinis 6—12 et ultra, capitulis numerosis speciosis (ligulæ marginales in hoc multo longiores quam in alio, quasi radiantes) maxime speciosum, at per infinitas formas medias in saxorum fissuris aridis degeneratur in formas pumilas, macilentas, simplices, submonocephalas vel locis irriguis simul in ramosissimas filiformes, ramis mono- et micro-cephalis. Folia variant ciliata et utrinque crebro setosa. In omnibus vero folia radicalia pauca, caulina numerosa (passim reducta) semper *angusta*, *lanceolata lineariave*, sæpe grosse et repando-dentata, in bracteas decrescentia, involucra nuda, nigricantia, deflorata apice constricta, ligulæ et styli aurei. Ligulæ non vere ciliatæ ut in sequente, sed virgineæ sub lente apice modo papillosæ l. glandulosæ, at hæ aliis locis deesse videntur.

Speciem hanc, licet sporadice, etiam in montosis Europæ australioris obviam venire non dubitamus, licet specimina præsentia non satis completa v. c. e Salisburgo s. n. *H. saxifragi* a Sauter! — Ramulus *H. rupestris*, a Thomas in Helvetia lectus et a Kochio mecum communicatus cum nostro prorsus congruit; etiam hujus ligulæ apice granulatæ! Etiam vidi s. n. *H. rupestris* e monte "Chenion (?)" specimina a Jordan. — *H. furcellatum* H. N. XIII. n. 21 subsequenti subjunctum, sed *saxifrago* potius adscribendum, virens, foliis basi congestis, apice furcato vero reductis, plurimis Galliæ locis legit *Loret*. Cfr. l. c.

81. H. Oreades *Fr. Symb. p. 100.*

Hartm. Scand. 8. p. 26*, *Griseb. l. c.*, *Reichenb. Comp. t. 192. f. 1.* (forma macilenta). — *H. N. XII. n. 16.

Phyllopodum, intense glaucum. Caulis foliosus, albo-pilosus, raro simplex, vulgo ex omni ala ramos foliosos exserens, apice subpaniculatus. Folia ovalia oblongave, medio denticulata, margine subtusque piloso-crinita, radicalia petiolata, caulina sessilia, in bracteas decrescentia. Involucrum tumidum, pallidum, eglandulosum, albocrinitum, squamis incumbentibus, extimis obtusis. *Ligulæ ciliatæ!*

In rupibus ad lacus majores Sueciæ raro; prope Upsaliam in rupibus præruptis montium Gottsundensium, in tæniis lacus Mæleri et ad lacum Vettern *(v. v. sp. et c.)*.

Rite evolutum admodum speciosum, a præcedente maxime diversum colore intensius glauco, foliis semper latioribus et membranaceis, pilis laxioribus denticulatis, capitulis defloratis utrinque truncatis *nec apice constrictis*, involucris pallidis et canofloccosis albopilosis, numquam glandulosis ligulisque eximie ciliatis.

Vidi specimina Pyrenaica huc facile referenda, sed ut vetusta et minus perfecta non liquet, anne potius ad *H. Gougetianum*, quale pictum a Reich.

t. 193 f. 1, quod a speciminibus Grenieri valde recedit, pertineant. De Dillenii figura (Hort. Elth. 179), quod hoc bene refert, cfr. *Backh. p. 44.* — *H. villicaule* Jord., priori simile, potius est e Villosis.

82. H. Onosmoides *Fr. Symb. p. 102.*

Hartm. Scand. 8. p. 27, Griseb. p. 43, Loret l. c. p. 43, Reich. Comp. t. 167. — H. N. XIII. n. 20.

Phyllopodum, glaucum, setis longissimis strictis hispidum. Caulis foliosus, strictus, basi setoso-comosus, apice corymbosus. Folia lanceolata, medio serrato-dentata, radicalia petiolata, caulina numerosa, sessilia, in bracteas decrescentia. Involucra subcylindrica, canofloccosa pilisque apice canis eglandulosis villosa. Ligulæ glabræ.

In rupibus præruptis Norvegiæ alpinæ et subalpinæ v. c. Beckelaget prope Christianiam copiose. Porro in Gallia ("Aude: Bains d'Escouloubre, Belcaire" *Loret*). In Pyrenæis orientalibus *(Billot!)*, norvegico simillimum *(v. s. sp. et v. c.)*.

A præcedentibus jam differt achæniis tertia parte minoribus, quare ad *H. vulgata* retulit Cel. Grisebach, sed colore intense glauco (in umbrosis virenti-glauco), radice comosa et herbæ setis copiosis elongatis et strictis, involucris eglandulosis certe hujus stirpis. Spontaneum simplex est; cultum vero 3—4-pedale, a basi ramosissimum, ramis elongatis, foliosis, oligocephalis. — Antecedentes tres species, quæ per plura lustra in horto nostro luxuriarunt, ad nobiliores hujus generis numerandæ et Floræ Scandinavicæ insigne sistunt decus.

III. VULGATA s. Stirps *H. murorum.*

Herba viridis l. cæsia, pilis mollibus (crispis), simplicibus, eglandulosis. Anthela vulgo discreta, corymbosa l. paniculata. Involucrum irregulariter imbricatum, squamis intimis saltim acutis. Stylus luteolividus l. fuligineus, at variat luteus; siccitate tamen vulgo fuscescens et sub lente fusco-hispidulus. Achænia fusco-atra, priorum minora. Per omnem Europam, Sibiriam in Americam arcticam transeuntes.

Hæc stirps, Archieraciorum centrum, ad quod reliquæ omnes radios emittunt (v. c. *H. nigrescens* Alpinorum, *H. atlanticum* Laniferorum, *H. anglicum* Cerinthoideorum, *H. incisum* Villosorum, *H. glaucopsis* Glaucorum — et ab Accipitrinis *H. alpestria* et *Pseudopulmonarea* — magnam hujus generis sistunt *nebulosam*, in qua, ut stellas in via lactea, ob copiam et varietatem species vix rite discernere licet. Probe vero tenendum, externam faciem, v. c. caulem scaposum et foliosum, foliorum formam etc. nullas fidas præbere differentias, quare tirones semper fere affines segregant, analogos vero status cogunt. Innumeras pæne distinxerunt Cell. *Jordan* et *Boreau* species, quas ignotis limitibus plane omitto; multas recedentes nobiliores formas in amplissimo meo Hieraciophylacio indeterminatas relinquo, citans tan-

tum priscas et selectas v. c. externa facie semper facile recognitas vel notas essentiales offerentes plurimorumque annorum cultura exploratas. Piget quoque in ordinem redigere copiosissimas schedulas ad amplissima herbaria conscriptas, observantem modo in nulla stirpe novas species esse magis suspectas, confusiones quoque in herbariis esse frequentiores.

* *Caulis scapiformis*, nudus l. folio uno alterove (1—3) a rosula radicali remoto instructus, *involucri squamis vulgo cuspidatis*, (except. n. 92). *Anthela subdiscreta.*

83. H. oxydon n. sp.

Phyllopodum, viride. Caulis scapiformis, subnudus, glaber, monocephalus l. apice in pedunculos paucos strictos divisus. Folia breviter petiolata, lanceolata, crebro et argute dentato-serrata, acuminata, subtus parce pilosa. Pedunculi et involucra nigricantia, canofloccosa et setis nigris apice canescentibus hirta, squamis cuspidatis. Ligulæ glabræ, aureæ. Stylus fuliginosus.

In rupibus et saxosis Helvetiæ ut in Eginenthal et Langenthal in decuria Gombensi *(Lagger!)*; in Stockhorner-Kette in Cant. Bern *(Christiner!) (v. s. sp.)*.

Hoc non cum sequentibus, sed *H. rupestri* comparandum est; et hujus loci esse fingo *H. rupestre β* Gaud. Helv. V. p. 92, præcipue ob comparationem cum H. glauco (seu H. Bupleuroidi oligocephalo), quod capitulis et ligulis in mentem mox revocat. Radix obliqua! Caulis spithamæus, typice monocephalus, nudus l. unico folio reducto munitus, at variat altior 2—3-furcatus, folio caulino evoluto. Exstat v. *hymenophylla*, foliis oblongis, membranaceis, lætius viridibus, minute denticulatis.

84. H. stelligerum *Froel. p. 214.*

Fr. Symb. p. 107, Gren.! Fr. 2. p. 269, Reich. ic. t. 191. f. 2.

Phyllopodum, canum. Caulis scapiformis, unifolius, apice corymbiferus oligocephalus. Folia radicalia longe petiolata, ovata lanceolatave, *depilata*, utrinque floccis stellatis canis ubique obtecta, basi sinuata. Involucra floccoso-cana, pilis paucis glanduliferis interspersis, squamis intimis cuspidatis. Ligulæ glabræ. Stylus subluteus.

In rupibus Occitaniæ!, Delphinatus, Pedemontii *(v. s. sp. et v. c.,* semina ex H. Paris.).

Prorsus analogum cum *H. Pilosella * incano*; pilis omnino destitutum, sed *floccis stellatis arcte adpressis vestitum*, ut color viridis haud transluceat. Ad hanc gregem, nec Oreadea referendum esse cultura confirmat.

85 a. H. murorum *pilosissimum *Fr. Symb. p. 110.*

H. murorum folio pilosissimo *C. Bauh. et Patr.* — H. atrovirens *Guss. Sic. 2. p. 408.* — H. murorum v. atrovirens *Coss.! in Bourg. pl. exs. n. 772.* — H. Bourgæi *Boiss.! II. 3. p. 102, Reich. Comp. t. 160. f. 1.*

Phyllopodum, albolanuginosum. Caulis scapiformis, subnudus, glabrescens, apice furcatus l. corymbiferus. Folia radicalia petiolata, ovata oblongave, basi dentato-incisa, raro integerrima. Involucra ovata pedunculique canofloccosa, immixtis pilis nigris glanduliferis. Ligulæ ciliatæ. Stylus luteus, fuscescens.

In Hispania!, Gallia meridionali!, Italia Siciliam usque et verosimiliter per totam regionem mediterraneam *(v. s. sp. et v. c.).*

Facillime a reliquis omnibus lanugine alba præcipue ad collum et in utraque foliorum pagina differt, at tota historia foliorumque a formis valde dissectis ad integrifolia varietate c. sq. convenit. Cultum vestitum hunc laneum exuit, virescit; folia tamen (subtus saltim) tomentosa manent, ligulæ ciliatæ et stylus luteus. Cum hoc culto toto habitu congruit vix discernendum *H. Verlottii* Hort., propius vero comparatum recedit squamis obtusis incumbentibus. Sed caveas ne hanc speciem cum formis magis villosis sequentis confundas.

85 b. H. murorum *silvaticum *L. Spec. p. 1128.*

H. silvaticum *Gouan* (incl. aliis scapigeris). — H. murorum (optimum) *Vulgo, Fr. Symb. p. 108, Backh.! p. 54, Gren. Fr. 2. p. 372, Reich. Comp. t. 158, 159.* — H. pellucidum *Wahl. Suec. n. 874.* — *Tabern. Kreuterb. p. 487* icon optima! — *H. N. II. n. 7.* Billiot. 1027, 1028, 1266, 2300, 2301.

Phyllopodum, læte virens. Caulis scapiformis, subunifolius, apice corymbosus, ramis arcuato-adscendentibus. Folia membranacea, distincte petiolata, pilis mollibus absque floccis adspersa, basi cordata ovatave, vulgo profunde inciso-dentata, caulino remoto minore. Involucra cylindrica, viridia, subnuda, nigro-glanduloso-pilosa, squamis acutis. Ligulæ subglabræ. Stylus luteo-livescens. Pappus albus.

In nemoribus ad pedes montium locisque umbrosis silvarum totius Europæ *(v. v. sp. et c.).*

Mire polymorphum. In specc. macris caulis aphyllus, 2—oligocephalus, apice furcatus, in luxuriantibus 2—3-folius, ex alis ramosus, foliis caulinis a basi semper remotis. Folia a forma rotundata l. ovali, passim integerrima, abeunt in cordatam oblongo-elongatam, basi vulgo retrorsum dentata pinnatifidoque-incisa, non in petiolum, nisi dentibus decurrentia. In alpinis ligulæ sæpe ciliatæ. Rosulæ in hoc magis quam in ceteris discretæ et florendi tempus præcocius. Varr. infinitæ.

Hujus loci sunt: *H. Sonchifolium* (ex Iberia) *Fisch.! Herb.* (nec Herb. Ber.! ex quo descr. *H. Jacobæifolii* Froel.); *H. atrovirens* Froel.! (exacte *H.*

murorum obscurum Wimm.!); *H. Arnicoides* Gren. Fr. 2. p. 371 ex ic. Reich. Comp. t. 159, et *Bill. exs. n. 2299.* — Nec ab *H. murorum* distinguere valeo *H. præcox!*, *Pollichiæ!*, *Lingenfeldii!*, *apiculatum!*, *denticulatum!* C. H. Schultz! — nec multa Jordaniana v. c. *H. nemorense!*, *submaculatum!*, *virens!*, *Linnæanum!*, *ellipticum! oblongum!*, *fallax!*. *H. medium* insign. var.

85 c. H. murorum *subcæsium.

H. mur. * incisum *Fr. Symb. p. 110.* — H. incisum *Koch! Syn. p. 523 et Auctt.*, *Reich. t. 160. f. 2* non Hoppe! — H. subdolum *Jord.*

Priore minus, pallescens l. cæsium. Involucra vulgo eglandulosa, dense cano- l. albo-floccosa; reliqua prioris.

Locis siccis, apricis, præcipue calcareis; pulchrum in Gotlandia!, in ins. Möen Daniæ!, Hungaria ad thermas Herculis etc. *(v. v. sp.).*

Characteribus sequenti valde accedit, sed foliorum typo etc. ad præcedens referendum censeo, nec cum *H. bifido* confundendum. In multis Hieraciis observavi involucra magis albo-farinosa in calce evadere.

Aliud, *H. incisum* dictum, at tam ab Hoppei, quam hoc diversum, ex alpibus Europæ mediæ v. c e kleiner Sneekopf in Algovia *(Holler!)* caule submonophyllo, foliis membranaceis, oblongis, deorsum longe attenuatis et in petiolum decurrentibus dentatisque, læte viridibus; capitulis nudis, nigris, raro et eglanduloso- albo-que pilosis, squamis setaceo-cuspidatis. Videtur *H. pallescenti* proximum.

H. aggregatum *Backh.! p. 49* H. murorum ex omni parte simile, sed *inflorescentia subumbellata* et capitulis speciosis maxime insigne.

86. H. cæsium *Fr. Symb. p. 112.*

Gren.! Fr. 2. p. 371, *Griseb. p. 41*, *Sendtn.! p. 338*, *Backh.!*, *p. 56*, *Ruprecht Petr. p. 636*, *Reich. Comp. t. 163. f. 2.* — H. bifidum *Wallr.! in Linn. 1840* (pulchra oligocephala forma ad Todtervej Thuringiæ). — H. stelligerum *Backh.! p. 59.* — H. arenarium *F. Schz?* — H. murorum a *L.* — *H. N. XIII. n. 19, 20.* — H. n. 15 (obs. hujus folia cocta virent).

Phyllopodum, cæsium. Caulis scapiformis, submonophyllus, glaber, apice patenti-ramosus, pedunculis strictis. Folia radicalia oblonga lanceolatave, in petiolum decurrentia, basin versus profundius dentata, subtus stellato-floccosa margineque pilosa. Involucra ovata, deflorata globosa, canofloccosa, subeglanduloso-pilosa, squamis incumbentibus. Ligulæ glabræ. Stylus e livido fuliginosus. Pappus sordidus.

Locis siccis, asperis et in muris vetustis; in Europa boreali affinium vulgatissimum; ceterum in regionibus montanis *(v. s. sp. et v. c.).*

Squamæ variant nunc cuspidatæ, nunc obtusiusculæ. Formis licet intermediis cum priori confluere videatur, triginta annorum cultura distinctissimæ permanserunt. In nemoribus virescit, involucris minute luteo-glandulosis. Lusus aberrantes vero infiniti; in horto ad typum redeunt. Singularis vero forma gracilis, flaccida (vulgo enim robustum)

caule foliato, pedunculis ex alis unifloris, foliis integris e seminibus "ex Orney" a Cel. *Backhouse* missis enata est.

Speciosum præbet exemplum, et permulta paria facile adderem, quorsum ducant hodierna commenta genealogica. Hoc in Scandinavia vulgatissimum "hybridum" censetur ab *H. murorum* et *H. glauco*, e cujus integra stirpe ne minimum quidem in Europa boreali exstat vestigium. — *H. cæsium* est genuinum *H. murorum α Linn.*, monente jam Wahlenbergio, solum ut Upsaliæ in muris nascens; *H. murorum* Omn. Auct. Rec. est *H. m. sylvaticum* L. (Cfr. Linn. Suec.!) et tantum in silvis obvium. Hinc *H. murorum* potius *H. silvaticum* dicendum et illud decem saltim specierum collectivum relinquendum Auctt. omnia *H. vulgata* in eandem speciem jungentibus.

87. H. fragile *Jord.! — Gren.! Fr. 2. p. 373.*

Phyllopodum, cæsio-glaucescens. Caulis scapiformis, unifolius, subglaber, fragilis, apice laxe ramosus, ramis subdivergentibus. Folia petiolata e cordato variant lanceolata, glabriuscula, ciliata, in dentes lineares profunde incisa, petiolis basi vaginantibus. Pedunculi et involucra canofloccosa, nigro-glanduloso-pilosa, squamis cuspidatis, porrectis. Stylus luteus.

In silvaticis Europæ australis, in Gallia meridionali, frequens *(v. s. sp. et v. c.)*.

Quamvis hoc vix ulla essentiali nota, nisi squamis porrectis styloque luteo, ab *H. murorum* differat, præeunte Cel. Grenier ut speciem admisi, quum per decem annos cultum habitum servaverit prorsus peculiarem, ab omnibus prioris formis jam herbæ colore plane diversum. At e seminibus, ab ipso Jordano missis, *H. glaucini* Jord.!, *H. laciniosi* Jord.!, *H. petiolaris* Jord.!, *H. dumosi* Jord.!, *H. argillacei* Jord.! etc. enatæ sunt plantæ adeo simillimæ, ut nulla nota, excepta foliorum, prioris magis variantium, forma dignosci possint. Caules vulgo cæspitosi, haud stricti. Folium caulinum sæpe deorsum attenuato-sessile, in ala ramigerum. Ligulæ novellæ ciliatæ, adultæ glabræ.

88. H. bifidum *Kitaib.!*

Willd. hrb.! n. 14658 (at melius in Herb. gener. Berol.! — utrumque in H. Ber. cultum), *Froel. p. 214.* — H. Retzii *Gris. p. 58*, non Fries, *Reich. Comp. t. 190. f. 1.* — H. angulare *Fr. in Vet. Ac. Förh. 1856. p. 148.*

Phyllopodum. Caulis nudus l. monophyllus, leviter floccosus, furcato-ramosus. Folia petiolata, ovata oblongave, vulgo grosse et rectangule-dentata, supra glabra viridia, subtus flocoso-stellata, glaucescentia. Petioli molliter hirsuti. Involucra cum pedunculis canofloccosa, eglanduloso-pilosa. Ligulæ glabræ. Stylus luteus.

In rupestribus Europæ, in Germania media sat frequens ex *Grisebach.* Equidem vidi ex Hungaria *(Kitaibel!)*, Thuringia ad Stejer *(Wallroth!)* et ex insula Torpaö Ostrogothiæ *(Holmgren!)* *(v. s. sp. et v. c.)*.

Planta humilis, vulgo tenella, a Froelichio bene exposita, ejusque varietates huc pertinere non dubitamus (*γ bursæfolium* est forma in horto Upsal. educata et l. c. descripta, sed *β majus* idem per longam annorum seriem in H. Ups. cultum). Statura maxime mutabilis, sed ab omnibus differt nota prorsus singulari, in vivo tamen observanda: *squamæ jam primitus porrectæ flores novellos adhuc virides duplo longiores tubo aperto coronant.* Color non glaucus, in cultis viret; ob pilos molles laxos, haud setosos ad Oreadea referri nequit. Planta culta, ex Ostrogothia, caule paucifolio, ex omnibus alis ramoso, foliis dentibus grossis angulosis, per multos annos staturam pumilam servavit, sed 1860 abiit in formam elatiorem.

Symbolas editurus hoc non vidi; receptis serius hujus specc. ex Ostrog. hoc in paucis exempl. H. N. tamquam supplementum ad H. N. XIII. n. 17 addidi, ut inquirendum. *H. Retzii* vero meum ab hoc plane diversum est.

89. H. pallescens *W. K.! t. 217.*

Willd.! En. p. 823, Froel. p. 231, non Alior.! — H. murorum var. *Tausch!* et *Link. En. H. Ber.* — H. anglicum *Wimm.! Sil. 3. p. 308.*

Phyllopodum, glauco-pallescens, subglabrum. Caulis simplex, 1—oligo-phyllus, glaber, apice in pedunculos paucos divisus. Folia membranacea, petiolata, ciliata, radicalia ovato-oblonga, basin versus grosse dentata, caulina lanceolata. Pedunculi involucraque canofloccosa et glanduloso-pilosa, *squamis setaceo-cuspidatis.* Ligulæ glabræ. Stylus livido-fuligineus.

In silvis nemorosis Hungariæ!, Silesiæ!, Thuringiæ? admodum rarum et sparsum *(v. s. sp. et v. c.* in H. Hafn. 1818 e semin. Kitaibel., at personatum, stylo fuligineo).

Speciem dubiam et loci umbrosi-udi forsan filiam ob historicam continuitatem tantum recepi, et specimina simillima in Silesia ab acut. *Wimmero* distincta. Duplici occurrit forma: a) *scaposa,* statura omnino *H. murorum,* sed folia tenuissima pallida, vix glaucescentia tamen; H. murorum var. *Hb. Willd. 14682. n. 5!* (H. pallescens v. Willdenowii *Froel. l. c.)* et H. rotundifolium *H. Willd.! n. 14652* (utrumque, ut etiam sequ. a Kitaibelio missum et exactissime respondens speciminibus *Wimmeri* in Mus. Holm.) — et b. *caulescens,* fol. caulinis 2—4. H. pallidum *Kit.! in W. hb. n. 14684,* H. pallescens *Hb. Gen. Ber.! n. 1* (2 *H. murorum).* Meliora specimina Kitaibeliana vidi in Hb. *Fischeri, Schraderi* etc., Waldsteiniana in *Hb. Sternbergii;* ipseque possideo *Rocheliana,* magis glaucescentia et latifolia, Scandinavicis haud

absimilia; hæc tamen pr. t. ut dubia sepono. Characteres speciei præbeant: folia membranacea, tenuissima et rigidula tamen!, glabrata, glauco-pallescentia, squamæ longissime cuspidatæ, subsetaceæ.

Ab omnibus Oreadeis longe distat villo molli, crispo, stylo fuligineo cet.; *H. pallescens* Wimm. a Kitaibelio dictum *H. plantagineum* in variis herb. et Willd. n. 14665! Ceterum ut recentioribus scriptoribus (exceptis Tauschio et Froelichio) ignotum in diversissimis quæsitum, a Schleichero in *H. dentati var.*, a Kochio? in *H. canescente*, a Grisebachio in *H. lævicauli*, a Reichenbachio in *H. Oreadis* forma, a pluribus in *H. cæsio* et a Wimmer pr. p. in *H. plumbeo. Griseb. Rumel* est *H. italicum.*

90. H. plumbeum *Fr. Symb. p. 111.*

Hartm. Scand. 8. p. 24. — H. pallescens, "H. nigrescenti", i. e. H. atrato, "proximum" *Wimm.! Sil. p. 309* var. elatior. — *H. N. XII. n. 21.*

Phyllopodum, plumbeo-virens. Caulis scapiformis, subunifolius, nudus, glaber, furcatus. Folia petiolata, radicalia ovata lanceolataque, dentata, glabra ciliatave. *Pedunculi eglandulosi. Involucra* (vulgo majora) *nuda, glabra* l. parce eglanduloso-pilosa, *atrovirentia,* sicca nigra, squamis cuspidatis. Ligulæ glabræ. Stylus fuligineus.

In alpinis et subalpinis Norvegiæ, ut in Lom *(Moë!)*, Ormöe prope Christianiam *(Blytt!)* etc. rarior species (in Valesia? *Borrer!); var.* elatior, caule foliato in Silesia *(Wimmer!) (v. s. sp. et. v. c.).*

Character essentialis hujus speciei positus est in *involucris efloccosis, in vivo atroviridibus, siccis atris,* ut in *H. boreali.* Ceterum tota planta vulgo glaberrima, modo in pedunculis observantur flocci pauci et pili eglandulosi. Involucra sæpe quoque glabra, sed etiam pilis raris eglandulosis adspersa. Inflorescentia constanter repetito-furcata et ramus infimus (exceptis formis scaposis) folio evoluto suffultus. Variat a) *scaposum,* caule aphyllo l. unifolio; b) *elatius,* caule 2—3-folio, capitulis minoribus. Folia nunc integra, nunc grosse dentata, etiam subtus floccis stellatis fugacibus adspersa. — Huic proximum *H. bienne* H. Christ., undique glaberrimum, quod vero in horto nostro perennat. Spontaneum non vidi. — *Reich. t. 152. f. 2* a nostro diversum est.

91. H. atratum *Fr. Symb. p. 145.*

Hartm. Sc. 8. p. 24, Sendtn.! p. 339. — H. alpinum v. nigrescens *Koch! Syn. p. 526.* — H. nigrescens *Wimm. Sil. 3. p. 310* (in *Fl. Sil. 1* cum H. nigresc. W. jungitur). — H. senescens *Backh.!* p. 32 var. læte viridis, foliis mollioribus.

Phyllopodum, virescens. Caulis scapiformis, strictus, subunifolius, pilosus, apice furcatus. Folia radicalia petiolata, lanceolata oblongave, dentata, utrinque pilosa. Pedunculi arrecti, glandulosi. Involucra (vulgo

majora) nigro-hirsuta, subglandulosa, squamis acutis acuminatisque. Ligulæ ciliatæ. Stylus fuligineus.

In alpibus Helvetiæ *(Lagger!)*, Silesiæ!, Bavariæ! Britanniæ *(Backhouse!)*, Scandinaviæ; etiam in Sibiria et Groenlandia *(v. s. sp. et. v. c.)*.

Cum *H. nigrescente* W., quod conferas, vulgo jungitur, at ab hoc clare diversum. *H. plumbeo* habitu, statura, varietatum serie adeo simile, ut sæpe lente discernenda. Utrumque variat macro- et microcephalum, uni- l. pauci-folium, folioque imo inflorescentiæ ramo subjecto. Differentias videas supra; folia hujus vulgo angustiora.

H. petrosum *Schur!*, in rupibus calcareis alpinis et subalpinis Transilvaniæ, *H. atrato* admodum simile, sed pedunculis et involucro canofloccosis subdepilatis nec glandulosis omnino videtur species distincta.

92. H. Gibsoni *Backh.! p. 47.*

H. Hypochæroides *Gibs.! in Phytol. 1. p. 907.* — H. Hypochæridis *Hook. et Arn. Brit. 7. p. 222.* — H. cæsii var. *Fr. Symb. p. 113.*

Phyllopodum, cæsio-glaucescens. Caulis rigidus, aphyllus, infra medium furcatus, pedunculis strictis bifidis. Folia omnia radicalia, ovata oblongave, glanduloso-denticulata, obtusa, subtus petiolique villosi. Involucra tumida, basi truncata, canofloccosa, *squamis latis obtusis.* Ligulæ glabræ. Stylus luteus, fuscescens.

Locis montosis calcareis, hactenus tantum sed copiose multis locis in Yorkshire Angliæ *(v. s. sp.)*.

Squamis *involucri latis, obtusatis* et caule simpliciter l. bis furcato (2—4-cephalo, ceterum robustum!) ab omnibus differt et villo molli ab Oreadeis removetur.

** *Caulis foliosus*, foliis a basi in caulem contigue adscendentibus, medio dentatis, *squamis obtusis l. attenuato-obtusiusculis. Anthela subcontigua.* (*H. Gibsoni* squamis obtusis et *H. cæsium* varians videas supra).

93. H. silesiacum *Krause! in Wimm. Sil. 3. p. 312.*

Phyllopodum, virescens. Caulis foliosus, pilosus, simplex, apice subcorymbosus. Folia lanceolata, acuta, denticulata, subtus pilosa; inferiora petiolata, reliqua sessilia, decrescentia in bracteas. Pedunculi eglandulosi. Involucra nuda, glabra, atrata, *squamis obtusis*, extimis eglanduloso-pilosis. Ligulæ glabræ. Stylus fuligineus.

In alpibus Silesiæ *(v. s. sp.)*.

Species a reliquis clare distincta, *H. diaphano* proxima, sed etiam *H. atrato* habitu accedens. Folia vulgo coriacea, minute dentata, sed habeo var. (unde?) foliis tenuissimis, membranaceis, integerrimis, lutescenti-pallidis.

94. H. diaphanum *Fr. Nov. 1819.*

Symb. p. 102, *Griseb. p. 44.* excl. var. — H. pellucidum *β. Wahl. Suec.* — *H. N. II. n. 11.*

Phyllopodum, subglaucum. Caulis fistulosus, paucifolius, lævis, apice patente- divaricatove-corymbosus. Folia membranacea, oblonga, ciliata, medio denticulata, subtus raro pilosa, inferiora petiolata, summa sessilia. Involucra nuda, atrovirentia, sicca nigra cum pedunculis dense nigro-glandulosa, squamis multiserialibus, apicem versus glabris, extimis latis obtusis, intimis acutis. Ligulæ glabræ. Stylus luteus (siccitate fuscescens).

Locis montosis humidiusculis Sueciæ, ut Smolandiæ passim. (Exotica specc. vix vidi, nisi forsan Helvetica s. n. "H. pallescentis" in Herb. *G. Reichenbach) (v. v. sp. et c.).*

Statura et herbæ colore *H. pallescens* in mentem mox revocat, sed ex involucri fabrica *H. gothico* propius, cum quo olim jungere periclitatus sum, approbante *Grisebach;* sed aliud cultura docuit, unde *H. vulgato* ita simile evasit, ut cum hoc facile jungas. Color viridis evasit, ut reliquæ notæ immutatæ. — Var. *curta* Symb. ad prius propius accedit.

95. H. transsilvanicum *Schur!* ined.

Phyllopodum, viride, basi lanato-comosum. Caulis gracilis, foliosus, pilosus, apice irregulariter corymbosus, ramis subarcuatis. Folia mollia, ovalia l. lanceolata, integerrima, utrinque dense villosa, inferiora petiolata, superiora in bracteas decrescentia. Pedunculi capillares, eglandulosi. *Involucra gracillima, cylindrica, subdecemflora*, nuda, glabra l. raro glanduloso-pilosa, squamis angustissimis linearibus. Ligulæ glabræ. Stylus livido-fuscus.

In silvis subalpinis Transsilvaniæ terra humosa, substrato micaceo. *(Dr. Schur! — v. s. sp.).*

Hoc tam habitu quam characteribus bene diversum apparet. Caulis vulgo filiformis, at bipedalis, nunc pauci- nunc multi-folius, foliis sursum decrescentibus. Folia vulgo ovalia l. oblonga, utrinque pilis densis, nunc elongatis mollissimis, nunc brevibus rigidulis hirsuta. Capitula *H. florentini* graciliora. Pappus albus.

Alium hujus speciei statum sistere videntur specimina robustiora, foliis radicalibus densissime rosulatis villosissimis, caule firmiori, foliis caulinis omnibus diminutis, et ex omni ala exserente ramum arcuato-adscendentem corymbiferum, capitulis paullo majoribus — ex Hungaria ab Heuffelio missa. Planta pulcherrima, habitu *H. murorum*, sed virgato-ramosum, microcephalum.

+ H. fastigiatum *Fr. Symb. p. 119* inter dubia!

H. umbrosum *Jord.! Div. 1848. p. 24, Gren.! Fr. 2. p. 374.* — H. silvicola etc. *Jord.! l. c.* — H. pseudo-murorum *Dr. Hoffman!*

Phyllopodum, læte viride. Caulis fistulosus, foliosus, scaber, in ramos elongatos, patentes, polycephalos, in corymbum fastigiatos divisus. Folia membranacea, oblonga, patenti-dentata, plurima petiolata, subtus pilosa. Pedunculi et involucra canofloccosa, pilis tenellis glandulosis vestita, squamis subacutis. Ligulæ glabræ. Stylus livido-fuscus.

In silvis Europæ australis passim, Galliæ!, Germaniæ prope Prag (Dr. *Hoffman!* Pragensis) *(v. s. sp. et v. c.)*.

Est inter multas formas inter *H. murorum* et *vulgatum* ambiguas, cultura constantes, at vix notas essentiales offerentes. Ab *H. vulgato* recedit herbæ colore viridiori, corymbo patente fastigiato una cum involucro pilis tenellis densis glanduliferis adsperso, caule subscabro. Capitula majora. — Ejusdem indolis *H. commixtum* Jord.! et plura alia.

96. H. vulgatum *Fr. Nov. 2. p. 258.*

Symb. p. 115, Koch!, Ledeb.!, Griseb. p. 42 (excl. H. Onosm.), *Backh.! p. 61, Sendtn.! p. 341, Rupr. Petr. p. 635, Reich. Comp. t. 165 (192. f. 2?).* — H. maculatum *Smith. Engl. Bot. t. 2121.* — H. angustifolium *Gmel. Bad. 3. p. 323.* — H. silvaticum *Gren.! Fr. 2. p. 375* — *Tabernem. ic. 1590. optima!* — *H. N. XIII. 22, 23; II. n. 9, 8.*

Phyllopodum, obscure viride. Caulis strictus, foliosus, lævis, simplex l. arrecto-ramosus (ramis aphyllis), apice paniculatus. Folia lanceolata (oblongave), acuta, medio dentata, vulgo glabra, inferiora petiolata, summa sessilia in bracteas decrescentia. Involucra cylindrica cum pedunculis strictis canofloccosa et vulgo glanduloso-pilosa. Ligulæ glabræ. Stylus livido-fuligineus.

Per omnem Europam vulgatissima species, etiam in Oriente (Daghestan!, Alutau! etc.), et per Sibiriam! transit in Americam arcticam v. c. Labrador!; hujus distributionis area latius patet, quam *H. (mur.) silvatici (v. v. sp. et c.)*.

Forma hujus primaria est species valde insignis, ab *H. murorum* etc. absolute diversa, foliis subtus sæpius glaucescentibus vel purpurascentibus *(H. hæmatodes* Vill.! in Hb. Willd.), radicalibus nunc paucis marcescentibus, tum caulinis numerosis (6—12, immo 20!), optime evolutis — nunc dense rosulatis persistentibus, caulinis sæpe reductis. Capitula parva. — Formæ infinitæ, *Bill.! n. 1920* cet., cultura vero in hunc typum redeunt; quædam autem constantes:

H. vulgatum? * abietinum Boiss. pl. or. II, 3. p. 105. *H. abietin.* Reut.! in Heldr. exs. In regione abietina Parnassi Græciæ!

Cultum in horto Ups. e seminibus ab amic. Reuter missis constanter differt ab *H. vulgato* foliis caulinis omnibus longe petiolatis, cordatis, basi grosse dentatis, ut *H. murorum* magis accedere videatur.

H. vulgatum *irriguum Fr. Symb. p. 117, Reich. Comp. t. 166. f. 2 (non characterist.), H. silvaticum *Vill.* In irriguis subalpinis. Hirsutius, firmum, foliis oblongis, involucris nigrovillosis et dense glanduliferis.

H. nemorosum Pers., Reich., *H. Lachenalii* Gmel., *H. silvaticum* Smith est titulus vagus tam hujus, quam *cæsii* et *murorum* formas nemorales spectans.

In tota re herbaria non exstat fallacius magisque confusum nomen quam *H. silvatici.* Linnæus Auctor tribuit plantæ, quam hodie *H. murorum* genuinum dicimus *(H. muror. a.* L. est *H. cæsium).* Hunc secutus Gouan, specie primus distinguens; dein a Smithio ceterisque ad formas varias nemorales, caule paucifolio, tandem ab aliis ad præsens. *H. silvaticum* W. hb. n. 14685 potissimum *H. pallidum* et *H. silvaticum* Retz. Obs. Bot. idem caule 2—3-folio (= *H. Retzii* Fr. olim). Lamarkius et plurimi Recent. demum ad *H. tridentatum* retulerunt; Itali vero ad *H. Virgauream* etc. (Bertoloni!). *H. silvaticum* Fl. Dan.! est *H. gothicum;* cfr. ceterum *Ind. Symb. p. 220!* At nulli horum Auctt. planta definita fuit; in herb. optime sane determinato *Schraderi!* sub *H. silvatico* adsunt *H. pallidum*, *H. tridentatum*, *H. ramosum*, *H. vulgatum* et *murorum nemorosum.* *(H. murorum* Hb. Willd. inutilia specc. omnia).

97. H. canescens *Schleich.* sec. spec. cult.!

Link En. H. Ber. p. 288. — H. murorum interm. *Gaud. Helv. V. p. 103.* — H. vulgat. canescens *Froel. p. 215.* — H. lævigatum *Froel. p. 220?* (vix W.), *Griseb.! p. 39*, *Sendtn.! p. 337*, *Reich. Comp. t. 163. f. 1.* (specim. monocephal.!). — H. decrescens *Knaf! in litt.*

Phyllopodum, glaucescens. Caulis rigidus, strictus, paucifolius, striatus, simplex l. a medio ramoso-paniculatus, apicem versus canofloccosus. Folia rigida, lanceolata, sinuato-dentata, acuminata, radicalia in petiolum villosum attenuata, caulina decrescentia. Pedunculi prælongi, furcati, superne squamosi. Involucra canofloccosa immixtis pilis paucis brevibus eglandulosis, squamis lanceolatis obtusiusculis. Ligulæ glabræ. Stylus luteus fuscescens. Pappus sordidus.

Locis saxosis alpinis et subalpinis Austriæ!, Illyriæ!, Bavariæ!, Bohemiæ *(Knaf!) (v. s. sp.).*

A vicinis clare diversum et forsan ad Glauca transferendum *(H. saxetano* nimis forte affine!) sed ob staturam et involucri squamas attenuatas huc relatum. Caulis simplex, oligocephalus, sed vulgo ramosus, interdum a basi polycephalus, sed capitula paniculato-sparsa nec corymbosa.

De maxime ancipiti *H. lævigato* conferas obss. sub H. tridentato! *H. canescens* verum ab Cl. Sautero recepi, diversum ab alia forma H. saxifragum dicta. *H. canescenti* quoque admodum vicina videntur specc. sub nomine *H. Doellingeri* a *C. H. Schultz* missa, sed læte viridia et dentes foliorum omnino sequentis.

98. H. anfractum *Fr. in Vet. Ac. Förh. 1856. p. 148.*

H. vulgatum anfract. *Fr. Symb. p. 116.* — H. vulgatum *Froel. p. 214!* e syn. et descr. — *H. N. ined.*

Phyllopodum, cæsio-glaucescens. Caulis rigidus, ramosus, fractiflexus, remote foliosus, lævis. Folia petiolata, anguste lanceolata, repando- et sæpe duplicato-dentata, glabra (nervo subtus piloso), in bracteas decrescentia. Involucra canofloccosa (siccata vero nuda), pilis tenellis raris glanduliferis immixtis, squamis acutis. Ligulæ glabræ. Stylus e luteo fuscescens. Pappus subniveus.

In rupibus Smolandiæ occidentalis v. c. ad Femsjö; Norvegiæ usque in Finmark. orient. (Tanen: *Th. Fries*). Huc simul spectare videntur varia specc. *angustifolia* ab exteris terris recepta *(v. v. sp. et c.)*.

Præcedenti adeo simile, ut ægre sæpe discernas, tamen prorsus aliæ affinitatis; cum *H. Glaucis* nil habet commune. Planta culta *viridis* evadit! Folia radicalia pauca, sæpe emarcida. Caulis in rupium fissuris variat pumilus; rami inferiores foliosi. Capitula parva, *H. vulgati* minora, in spontaneis dense, in cultis obsoletius floccosa, pilis glanduliferis utriusque sub lente tantum conspicuis.

99. H. fasciculare n. sp.

H. ramosum * bursæfolium *Fr. Symb. p. 115*, non Froel. — *H. N. XII. n. 18.*

Phyllopodum, viridi-pallescens. Caulis lævis, glaber, subfoliatus, superne nudus, *fasciculato-ramosissimus*, ramis aphyllis. Folia radicalia dense rosulata, *spathulato-lingulata obtusa*, integerrima l. deorsum lyrato-dentata, subtus pilosa; caulina reducta, sessilia. Involucra globosa, floccis pubeque brevi eglandulosa canescentia, squamis incumbentibus, obtusis. Ligulæ glabræ. Stylus luteus, fuscescens.

Hactenus tantum ad Christianiam Norvegiæ, sed sub plurimis formis, lectum a sagaciss. *Blytt! (v. s. sp.)*.

Habitus proprius, nec cum alio tuto jungendum; foliorum forma et anthela aphylla ramosissima involucrisque canofloccosis facile distinctum.

100. H. ramosum *W. K.! p. 240, t. 216.*

Symb. p. 114, Willd. herb.! n. 14686, Froel.! p. 221, Koch! p. 521. — *H. N. XI. n. 10, Weihe! exs. Bill.! n. 1919.*

Phyllopodum, viride. Caulis canofloccosus, pilosus, admodum fo-

liosus, ex alis ramos foliosos exserens. Folia omnia subpetiolata, oblonga, profunde sinuato-dentata, margine subtusque pilosa, radicalia submarcescentia. Anthela foliosa, paniculata, patens. Involucra floccis stellatis pilisque brevibus, apice canis eglandulosis albicantia, squamis obtusis. Ligulæ glabræ. Stylus luteus.

Locis rupestribus calcareis admodum rara species; genuinum modo vidi ex Hungaria, Bohemia ("*H. spathulatum*" Tausch!), et Gotlandia, ubi varietas macra, simplex, subtricephala; sed in hortis frequens (*v. s. sp. et. v. c.*).

Habitus *H. vulgati*, ramificatio *H. anfracti*, at ab omnibus vere distincta species. Characteres essentiales præbent rami foliosi, folia caulina numerosa, omnia licet breviter petiolata, profunde sinuata, pedunculi et involucra floccis albicantia.

Synonyma et loca pauca citavimus, quia vulgo in formis ramosis *H. vulgati* quæritur v. c. in Flora Sedinensi etc. *(Gaudini* e descriptione verum, at ab amicis liberalissimis in Helvetia numquam recepi). *H. ramosum* Sendtn. l. c. p. 339 et Griseb. ex Fl. Mon. ex illius litteris serius datis est forma *H. canescentis?* — *Reich. Comp. t. 169* foliis omnibus sessilibus denticulatis, ramis erectis aphyllis a genuino admodum recedit Specimina in Oroust Bahusiæ ab amic. *Lindeberg* lecta cum vero magis congruunt, quam cum alia specie, at involucra fere nuda, nigricantia.

101. H. australe *Fr. Symb. p. 120.*

Griseb. p. 45, *Reich. Comp. t. 169. f. 1.* forma humilis, sed quoad involucra characteristica! — H. pictaviense! *Bill.! n. 1520* et *fide spec. cult.* (H. provinciale *Jord.* — *Gren. 2. p. 384?* ex Griseb.).

Hypophyllopodum, viride l. glaucescens. Caulis rigidis, strictus, simplex, admodum foliosus, apice ramoso-corymbosus. Folia caulina numerosa, sessilia, lanceolata oblongave, medio dentata, radicalia subpetiolata, marcescentia. Pedunculi canofloccosi, eglandulosi, apice squamosi. Involucra pallida, nuda, glabra l. subtilissime glanduloso-scabra, squamis obtusis. Ligulæ glabræ. Stylus subluteus.

In Europa australi: Gallia! (v. c. "La motte St. Heray" *Sauze!*), Italia!, Styria! et tota forsan regione mediterranea (*v. s. sp. et v. c.*).

Habitus magis Accipitrinorum, caule densius folioso, foliis conformibus vel in speciminibus Italicis magis speciosis, sursum latescentibus ovatis. Caulis variat hirsutus, scaber et laevis. Anthela primo thyrsoidea, basi foliosa, dein corymbosa.

102. H. patens *Bartl. apud Griseb.! p. 44.*

Reich.! Comp. t. 168.

Hypophyllopodum, viride, subpurpurascens, basi lanato-comosum. Caulis rigidus, strictus, dense foliosus, apice pubescente, *flavo-glandu-*

losus, in ramos patentes subarcuatos divisus, corymbiferus. Folia subsessilia, ovata lanceolatave, remote denticulata, radicalia conformia, demum emarcida. Involucra e viridi nigricantia, glabrata, "glandulosa", squamis obtusiusculis, "exterioribus abrupte decrescentibus." Ligulæ glabræ. Stylus fuscus.

"In convalli calida fl. Teta prope Prades Pyrenæorum" (*Bartling, Grisebach* — *v. s. sp.* specimen admodum pusillum; an eadem sit planta valde robusta s. h. n. in hort. Ups. introducta, non liquet).

Præcedenti videtur admodum affine, sed ex spec. viso facile distinctum involucro in siccis atrato, glabro et nudo (*glandulas* non video, in priori quoque vulgo vix conspicuas). Achænia dicuntur rufa, e quibus elucet affinitas cum *H. alpestribus.*

Quam plurimæ, quæ restant, mecum communicatæ species hujus gregis ad *H. vulgatum* nimis accedunt. Ceteris nobilius est *H. papyraceum* Gren.! foliis membranaceis, ligulis subciliatis, at hæc nota in multis Pulmonareis accidentalis. *H. insigne* Sauze! et Maill. videtur omnino *H. vulgatum.* Ad *H. vulgatum* quoque refero sqq. Cel. Jordani, quorum tam specimina, quam semina benevole communicavit, ut viva videre licuerit (alia specc. a Greniero et Helvetica, a Jordano determinata, a Laggero): *H. abditum*, *acuminatum*, *argillaceum*, *approximatum*, *bellum*, *confusum*, *confertum*, *commixtum* (colore glaucescente), *cuspidatum*, *divisum*, *foecundum*, *inquinatum*, *nemorale*, *sciaphilum cet.* *H. firmum* Jord.! est exacte forma quam in Symb. *H. vulgatum rigens* appellavi et satis insigne. *H. patulum* Jord.! *H. canescenti* nonnihil accedit. Specimina *H. oblongi* a Jordano ipso data *H. fragili* proxima, at virentia, tenuiter setosa, mihi dubia.

IV. ALPESTRIA s. Stirps *H. Dovrensis.*

H. Vulgatis similia, at differunt *foliis* caulinis plus minus *amplexicaulibus* (qualia in Vulgatis numquam) et *achæniis e rufo badiis.* Herba viridis l. glaucescens. Caulis semper foliatus. Anthela magis sparsa, pedunculi vulgo ex alis foliorum. Ligulæ sæpius ciliatæ. Hæc stirps inter *H. Alpina* et *Prenanthoidea* omnino intermedia, sed *H. vulgatis* magis affinis et quoad capitula simillima. Omnes inhabitant regiones alpestres, at non, ut mos est, in eadem regione plures affines species congregantur, sed singulis montium jugis primariis priva est species.

* *Involucris albovillosis*, *eglandulosis.*

103. H. porrectum *Fr.! Symb. p. 106.*

Gren. Fr. 2. p. 371, *Reich. Comp. t. 162.*

Phyllopodum, viride. Caulis simplex, albopilosus, inferne paucifolius, superne nudus, in pedunculos 2—3 arrectos, simplices, squamosos, bractea foliacea suffultos divisus. Folia lanceolata, integerrima,

hirsuta, ima petiolata, superioria basi ovata, semiamplexicaulia. Involucrum albohirsutum, squamis cuspidatis. Ligulæ glabræ. Stylus luteus, fuscescens. Achænia e badio nigricantia.

In alpestribus Germaniæ australis, Helvetiæ ad Genevam! multisque Galliæ locis atque Pyrenæis ex *Gren. (v. s. sp.).*

Caulis sesquipedalis, inferne 2—3-folius. Capitula *H. vulgati* minora. Achænia in hac specie plene matura fusco-atra, manifeste tamen hujus stirpis. Specimina recentius s. n. *H. porrecti* ab amic. *Lagger* et *Reuter* distributa ad *H. dentatum* spectant, capitulis duplo majoribus recedens cet.

104. H. macilentum *Fr. in Vet. Ac. Förh. 1856. p. 147.*

Phyllopodum, viridi-glaucescens. Caulis simplex, vulgo bifolius et glaber, apice in pedunculos 2—3, monocephalos, erectos, canofloccosos, eglandulosos divisus. Folia membranacea, radicalia ovalia, denticulata, obtusiuscula, caulina ovata, amplexicaulia, integerrima. Anthela discreta, aphylla. Involucra canofloccosa et eglanduloso-pilosa, squamis subuniserialibus, cuspidatis. Ligulæ obsolete ciliatæ. Stylus fuscescens. Achænia badia.

In Helvetia ad pedes montis Nuvinen, Kalmatte in Dec. Gombensi *(Lagger!)*, in Gallia australi ad Gap *(Grenier!)*.

Species admodum pulchella, gracilis, 2—3-cephala, foliis caulinis 1—3, distantibus facile distincta.

** *Involucris nigrohirsutis, subglandulosis.*

105. H. epimedium n. sp.

Phyllopodum, læte virens. Caulis simplex, sparsim pilosus, medio unifolius, apice furcatus. Folia oblongo-lanceolata, argute dentata, glabra, ciliata; radicalia petiolata, pauca (2—3); caulinum basi attenuata amplexicauli. Anthela discreta, aphylla, pedunculis involucroque floccosis, glanduloso-pilosis. Squamæ obtusæ. Stylus fuligineus.

In monte Mirandin in Sabaudiæ regione alpestri *(Perrier!)*.

Pedale, strictum, obscure virens. Folia radicalia, in petiolum alatum decurrentia; caulinum in medio l. paullo infra medium caulis, basi angustatum, tamen manifeste amplexicaule. Capitula circiter quina, minora.

106. H. albinum n. sp.

Inter *H. macilentum* et *Dovrense* quasi medium; hoc loco membrum dispositionis necessarium, antecedentia cum sequentibus jungens;

specimen vero typicum Cel. G. Reichenbach delineandi gratia communicatum, quare hac vice descriptionem dare nequeo.

In Bohemia ad fontes Albis *(Knaf!)*. Ante triginta annos ab antiquo amico *Wimmer* recepi formam hujus ut videtur tenellam s. n. *H. tenuis*. Symb. p. 105 sub *H. atrato (v. s. sp.)*.

107. H. Dovrense *Fr. Symb. p. 128.*

Hartm. Scand. 8. p. 27, Griseb. p. 35 (excl. H. N. X. n. 4.), *Backh. p. 66, Reich. Comp. t. 154. f. 2. — H. N. XI. n. 11.*

Hypophyllopodum, viride. Caulis simplex, pilosus, foliosus, apice in pedunculos paucos, strictos, eglandulosos, 1—oligo-cephalos divisus. Folia sublanceolata, dentata, radicalia petiolata minora marcescentia, caulina superiora ovata semiamplexicaulia. Involucra nigricantia, pilosa, raro glandulosa, squamis obtusis, intimis acutis. Ligulæ ciliatæ. Stylus fuligineus. Achænia badiofusca.

In alpibus Scandinaviæ totius usque ad Finmarkiam a summa regione Pini ad terminum Betulæ frequens (etiam in latere Suecico); per alpes Dovrenses vulgatissimum generis *(v. s. sp. et v. c.)*.

Hæc definitio ad plantam alpinam facta; in hortis cultum admodum mutatur, elatius, ramosum, polycephalum, habitu *H. vulgati*, ceterum omnes characteres servat. Collatis hujus specc. cultis cum itidem cultis *H. sudetici* et *Bohemici* facile elucet, quanta sit differentia inter H. Alpina et Alpestria. — In Norvegia exstant duo affinia, constanter hactenus distincta visa, quæ vero ob patriam et habitum communem subjungo:

H. Dovrense *protractum: elatius, glabratum, lætius virens, foliis membranaceis, inflorescentia paniculata polycephala, *ligulis ochroleucis! H. N. XV. n. 10.*

In dumetis, ad pedes montium circa Molde Norvegiæ admodum copiose, per latas plagas absque societate alius affinis *(Lindeberg!)*.

H. Dovrense *cartilagineum: rigidum, glabratum, foliis cartilagineis, subtus glaucis, inflorescentia ex alis superioribus virgato-paniculata.

In Norvegia australi, ditionis Christiansand *(Ahnfelt!)*, Storlie in Merager *(Blytt!)*. — Admodum licet notabiles sint, caule sub anthesi aphyllopodo, foliorum forma et insertione cum vulgari prorsus congruunt.

108. H. Juranum *Fr. Symb. p. 129.*

H. Cydonæfolium *Froel ! p. 212* (ad cujus specc. in Mus. Ac. Petr. in Symb. descripsi). H. Prenanthoides III — et (var.) II. juranum *Gaud. Helv. V. p. 114!* — H. elatum *Gren.! Fr. 2. p. 380,* non Fr. — H. jurassicum *Griseb. p. 32, Reich. Comp. t. 150. f. 1.* — H. abietinum *Gr. Mscr.* non Reut. — *Willd. herb. 14689!* et *Froel.! in H. gen. Ber.*, syn. Froelichii extra dubia ponens!

Hypophyllopodum, læte virens. Caulis elongatus, simplex, pilosus, apice glandulosus, corymbosus. Folia oblonga, denticulata, subtus pallida penninervia; inferiora petiolata, superiora semiamplexicaulia. Pedunculi involucraque canofloccosa, glanduloso-pilosa, squamis obtusis. Ligulæ subciliatæ. Stylus fuliginosus.

In montibus Juræ Helveticæ frequens (Trachy supra Bex!, in monte Clou in Vallisia inferiore *(Lagger!)*, ad pedes montis Vetterhorn *(Christiner!)* et plurimis aliis locis), Sabaudiæ (v. c. "en descendant de la Madona della Finestre": *Reuter!*), Delphinatus etc. *(Grenier!)* copiose *(v. s. sp. et v. c.)*.

Habitus *H. Prenanthoidis*, cum quo vulgo confunditur, at jam florendi tempore præcoci cum *H. vulgato* (in horto) facile dignoscitur, ut etiam foliis subtus non reticulatis. A priori tota facie recedit, foliis latioribus, petiolis mediorum subauriculatis, pedunculis involucrisque dense glandulosis. Achænia *rufobadia*, at plene matura nigricantia. Duplex forma — b) foliis tenuissime membranaceis, lutescenti-pallidis *(H. Pren. II.* Gaud., *H. elatum* Gren.) — et c) *microphyllum*, caule dense folioso, foliis minoribus, denticulatis.

Speciem *egregie* exposuit *Froelich!* (Cfr. Hb. Ber. et Willd. !). Tam H. Prenanth. II, quam III Gaudini huc spectare nunc plane certus sum. Omnes igitur controversiæ de mea planta ejusque nomine sublatæ. *H. perfoliatum* Froel. est speciosa planta *(H. crissaloense* Boiss. et Reut.!) ab hoc longe distans, ut etiam *H. lanceolatum* Vill. *(H. Juranum* ab H. Prenanthoide haud distinxit).

109. H. alatum *Lapeyr. Abr. p. 478.*

Gren. Fr. 2. p. 363. — H. Prenanthoides v. Coderi *Froel. p. 211.*

Hypophyllopodum, viride. Caulis elongatus, dense foliosus, striatulus, inferne pubescens, superne patenti-corymbosus. Folia ovata, grosse subinciso-dentata, supra glabra, ciliata, radicalia longe petiolata, *petiolis* ut caulinorum inferiorum *late alatis;* summa amplexicaulia. Pedunculi arcuati involucraque floccosa, immixtis pilis glanduliferis, squamis linearibus acutis. Ligulæ ciliatæ. Stylus lutescens. Achænia badiofusca.

In Pyrenæis, monte Cagire ex *Lapeyr.*, et sine dubio alibi *(Coder)* *(v. s. sp.)*.

"Medium inter H. Prenanthoides et H. vulgatum": *Froel.* Præcedentibus omnino analogum, sed petiolis, foliis, squamis facile distinctum; specimen modo incompletum vidimus.

Cel. Grisebach ad suum *H. denticulatum* refert, quod vero mihi valde obscura planta. Synonyma *Froel.* et *Fries* absque dubio ad prius spectant, a quo expressis verbis exclusimus *H. Cydoniæfolium* Schleich.!, Grisebachii ty-

pum. Ab utroque differt *H. alatum! H. denticulatum* Smith est anceps planta; specimina ut typica olim a Borrero missa sine dubio ad *H. Prenanthoidis* formam spectant; hodierni vero Botanici Britanniæ uno ore ad *H. Prenanth.* referunt.

110. H. Carpathicum *Bess.! Gal. 2. p. 154.*

Hypophyllopodum, virens. Caulis hirsutus, foliosus, superne glanduloso-pilosus, ramosus, paniculatus. Folia radicalia obovata, breviter petiolata, emarcida; caulina sessilia, glanduloso-denticulata, acuminata, superne setoso-pilosa; inferiora deorsum longe attenuata, superiora basi ovata sessilia, subamplexicaulia. Pedunculi stricti, aphylli, involucraque pilis nigris glandulosa, squamis acuminatis. Ligulæ glabræ. Stylus e livido fuligineus. Achænia badia.

In montibus Carpathicis! et in hortis frequens genuinum v. c. in H. Berol.!, Christian.!, Upsal.! *(v. s. sp. et v. c.).*

Tam a præcedentibus, quam *H. Bohemico* habitu admodum diversum; magis ad *H. vulgatum* * *irriguum* accedens; setulis et denticulis foliorum insigne. Anthela aphylla, sed in cultis ex alis exserit ramos foliolosos, foliis evidentius amplexicaulibus.

Antecedentes quattuor species inter H. Prenanthoides et H. vulgatum mediæ sunt, quare hybridistæ sine dubio ex horum connubio natas fingent, at explicent simul, cur semper in diversis alpibus priva luxuriet species et cur v. c. H. Dovrense maxime abundet in alpibus ubi omne vestigium H. Prenanthoidis deest.

*** *Involucris nudis, subglabris.*

111. H. Georgicum n. sp.

Phyllopodum, glaberrimum, virens. Caulis simplex, inferne foliosus, pedunculis subternis simplicibus, strictis, monocephalis terminatus. Folia denticulata; radicalia rosulata, oblonga, breviter petiolata, obtusa; caulina auriculato-amplexicaulia, cordato-lanceolata, acuta. Involucra nuda, glaberrima, atrata, squamis obtusis. Ligulæ apice puberulæ!

In montibus Georgiæ Caucasicæ *(Wilhelms! — v. s. sp.* in herb. DeCand.).

Nullum adest, cum quo comparetur, nisi forte Crepid. paludosa quoad herbam. Pedale absque unico flocco l. pilo. Dentes foliorum infimorum retroversi. Folia membranacea sed rigidula; radicalia unciam longa, caulina subquina, postice auriculata, auriculis caulem ambientibus, superiora reducta. Pedunculi in apice aphyllo alterni, unciam longi, bracteis minutis fulti. Achænia desunt.

112. H. Dinaricum n. sp.

Hypophyllopodum, pallide virens. Caulis elongatus, simplex, fo-

liosus, albo-pilosus, oligocephalus. Folia radicala imaque petiolata, oblonga, albopilosa, denticulata, caulina media et superiora amplexicaulia, sursum decrescentia. Pedunculi terminales, simplices l. furcati. Involucra cylindrica, virentia, nuda glabra l. pilis raris albis eglandulosis adspersa, squamis obtusis. Ligulæ glabræ. Stylus fuscescens. Achænia rufo-badia.

In alpibus Dinaricis *(Lagger!)*, Hungaria ad Grubengrad *(Schlosser!) (v. s. sp.)*.

Caulis bipedalis et ultra, pro ratione gracilis. Folia numerosa, at distantia, acuminata, decrescentia, sæpe integerrima. — Nescio cum quo comparem nisi mihi ignoto *H. chlorospermo* Froel., a quo tamen jam achæniorum colore recedit.

V. ITALICA s. Stirps *H. Italici.*

Herba viridis. Inflorescentia racemosa vel luxurians thyrsoidea bracteis subfoliaceis. Involucri squamæ vulgo obtusæ. Ligulæ apice subglabræ. *Achænia pallida l. albida!* — Media inter *H. Vulgata* et *Sabauda* at eximie naturalis stirps, perperam cum utrisque commixta. Species omnes Europam mediterraneam, Italiam præcipue et Græciam inhabitant. Abeunt in duas series, alteram involucri squamis subuniserialibus, exterioribus paucis, alteram Accipitrinis propiorem, involucro multiseriali imbricato. N. 118 media ratio. Utraque e formis scapigeris ad caulescentes foliosas adscendit.

** Involucro subsimplici.*

113. H. Italicum *Fr. Symb. p. 124.*

Griseb. p. 40, Reich. Comp. t. 162. — H. murorum v. pallescens *Griseb. Rumel. 2. p. 272.*

Phyllopodum, viride, eglandulosum. Caulis scapiformis, floccosopubescens, foliis caulinis paucis reductis. Folia radicalia rosulata, distincte petiolata, ovata, acuta, denticulata, glabra. Anthela racemosa, stricta, glabra, pedunculis squamosis. Involucrum subsimplex, squamis nudis glabris viridibus. Stylus fuscus. Achænia pallida, pappo albo.

Per omnem Italiam frequens (vulgo *H. murorum* dictum et e Mus. Flor.! sine nomine distributum. Largam messem 1860 reportavit Cel. *Reuter!)* inque Dalmatia et Macedoniæ monte Athos *(Friedr. n. 1297!) (v. s. sp.)*.

Species admodum pulchella, petiolis tenuibus, non alatis. Racemus vulgo simplex, interdum vero capitula pauca terminalia. Singularem hujus lusum sistere suspicor omnibus ignotum *H. primulæfolium* Vis. Fl. Ital. Fragm. p. 68, scapo nudo monocephalo etc. Cfr. *Symb. p. 125.*

114. H. Virgaurea *Cosson! in Ann. Sc. Nat. c. ic.*

H. silvaticum *Bertol. Fl. Ital. 8. p. 485.* pr. p. "racemis axillaribus nutantibus." — H. italicum v. ramosum *Fr. Symb. l. c.* — H. Virgaurea et Notarisii *Reich.! Comp. t. 164. f. 1, t. 177. f. 1.* forma contracta, anthela irregulari.

Phyllopodum, viride. Caulis rigidus, foliosus, pilosus. Folia acuminata, glabra; radicalia rosulata in petiolum decurrentia, caulina numerosa decrescentia. Anthela thyrsoidea, densiflora, racemis lateralibus ex alis foliorum reductorum brevissimis, virgineis cernuis. Involucra nuda, glabra, squamis obtusis, extimis laxis. Achænia pallida, pappo albido.

In Italia, mixtum cum præced., quare in Symb. junxi. Inter Genuam et Spezzia frequens (*Link* in H. Gen. Ber. s. n. *H. nutantis*, admodum speciosum!), "Vallombreuse près Florence" (*Cosson* in sched.!), in saxosis editis Appeninni Pistoriensis (*Savi*). In rupibus vallis Orfenda (*Huet Pav.!*) (*v. s. sp.*).

Est fortasse vegetior prioris status, sed caule dense folioso et inflorescentia facile distinctum. Non modo racemi laterales primitus nutant, sed passim etiam integer thyrsus, capitulis admodum stipatis.

115. H. Ageratoides n. sp.

Phyllopodum, viride, glabrum. Caulis elatus, foliosus, ex alis ramosus; ramis elongatis, patentibus aphyllis, apice racemo brevi congesto folioloso-bracteato terminatis. Folia oblonga; radicalia petiolata, caulina pauca, evoluta sessilia. Involucra glaberrima, squamis latis, obtusis. Stylus fuligineus. Achenia pallida.

In umbrosis ad latera Appenninorum in Italia. Locus specialis latet (*v. s. sp.*).

Habitu ab omnibus Hieraciis a me visis recedens, at involucris simillimis præced. affine. Folia radicalia pauca, haud rosulata, marcescentia, caulina optime evoluta, sed sparsa. Et omni ala exseruntur pedunculi 3—4 unc. longi, omnino nudi, sed apice terminantur racemo brevi, 3—5-cephalo, condensato. Pedicelli brevissimi, squamosi, canopuberuli.

116. H. Reinholdii *Boiss.! pl. Or. II. 5. p. 117.*

Phyllopodum, virens. Caulis elatus, foliosus, pilis raris adspersus, ex alis superioribus paniculato-ramosus. Folia membranacea, ima longe petiolata, grosse sinuato-dentata, marcescentia, sursum decrescentia, sessilia, integerrima. Anthelæ aphyllæ *rami racemosi*, elongati. Involucra gracilia, nuda, nigricantia, squamis latis obtusis. Stylus fuscus. Achænia pallida, pappo albido.

In Græciæ montibus v. c. in montis Parnassi regione inferiore *(Guicciardi!)*. Varietas *laxior* in silvis abiegnis Eurytenlæ prope pagum Laspi *(Heldr.! Herb. Norm. n. 724)*. An hujus quoque varietas *Friedr. Mac. n. 809?* *(v. s. sp.)*.

Prioribus elatius, tripedale, caule folioso (in var. folia reducta), sulcato-angulato, absque floccis canis. Folia pilis longis albidis raro adspersa, summa bracteiformia. Involucra fere *H. racemosi* (veri!), nigricantia, primo obtutu glabra, sed sub lente pilis glanduliferis minimis obsessa. In typo paniculæ rami elongati, eximie racemosi; in var. inflorescentia simplex admodum diffusa.

117. H. eriopus *Boiss.! l. c. p. 109.*

Reich. Comp. t. 185. f. 2.

Phyllopodum, viride. Caulis simplex, canofloccosus, oligocephalus. Folia albo-pilosa, radicalia breviter petiolata, oblonga, dentata; caulina sessilia, deminuta, in bracteas decrescentia. Pedunculi adscendentes, squamosi, hispidi. Involucra cylindrica, albopilosa, squamis obtusis. Stylus fuligineus. Achænia pallida.

In regione silvatica montis Olympi Thessali *(Heldreich! — v. s. sp.)*.

H. italico maxime affine ejusdemque forsan varietas hirsuta, quo indumento ad *H. crinitum* accedit. Caulis pedalis circiter, interdum rosulis stipitatis pseudo-aphyllopodus, ut in plurimis hujus stirpis.

118. H. crinitum *Sibth. Fl. Græc. 2. p. 134.*

Fr. Symb. p. 126, Reich. Comp. t. 164. f. 2. — H. silvatici var. *Bertoloni.*

Phyllopodum, viride, interdum purpurascens, apice racemosus. Caulis simplex, strictus, patenti-pilosus. Folia acuminata, albocrinita; radicalia rosulata (rosulis substipitatis), petiolata, lanceolata, denticulata; caulina diminuta, sessilia, ovata. Pedunculi brevissimi, folio diminuto fulti, involucraque albopilosa. *Squamæ latæ, multiseriales*, imbricatæ. Stylus lividus. Achænia pallida.

Per omnem Italiam mediam *(Schouw!)* et australem *(Link!* etc.) frequens, ut etiam in Sardinia, Corsica. Loca vero Græca et Anatolica recentius haud confirmata sunt *(v. s. sp. et c.)*.

Ob staturam priorum in hac sectione recepi, at involucris duplo majoribus, squamis latis distincte multiserialibus (nec uniserialibus, ut in Symb.), extimis imbricatis admodum diversum et stricte ad sq. sectionem referendum. Folia hornotina vulgo glabrata. — Eximiam var. b) *comosam* inter Romam et Venetias legit *Kamphövener:* Folia rosularum subsessilia, caulina a basi abrupte diminuta; caulis ad apicem foliosus, subspicatus, bracteis capitula glanduloso-pilosa superantibus.

***Involucro imbricato, multiseriali (Cfr. n. 118!). Species nobilissimæ!*

119. H. olympicum *Boiss.! pl. or. I. 4. p. 30.*

Fr. Symb. p. 35. — H. pilosissimum *Frivald.! in Flor. 1836. p. 436.* ex descr. et spec. in Mus. Vindob.; at longe aliud s. h. n. ab ipso in Mus. h. Petrop. — var. caule scaposo.

Phyllopodum, pilis elongatis crinitum. Caulis simplex, canofloccosus, subfoliatus, apice racemosus. Folia lanceolata, membranacea, inferiora elongata, petiolata, obsolete repanda; caulina decrescentia, sessilia. Racemus subsimplex, 4—7-cephalus, pedunculis brevibus, bractea suffultis. Involucra ampla, canofloccosa, nigro-punctata, squamis latis obtusis. Achænia pallide flava.

In vallibus regionis alpinæ inferioris Olympi Bithynici infra Kirkbounar *(Boissier!)*, in Rumeliæ rupibus *(Frivaldsky!) (v. s. sp.).*

Hujus stirpis est species nobilissima, habitu Pilosellarum, inter quas hactenus collocatum; at tam inflorescentia et involucro, quam achæniis in genere maximis et pallidis diversissimum. Cfr. *Symb. l. c.*, ubi plenior descriptio. Inflorescentia stricte racemosa, sed pedunculi inferiores sæpius furcati. Spec. Frivald. sistunt varietatem caule aphyllo, scapiformi!; hinc hoc nomen antiquius postposui.

120. H. Siculum *Guss.! Sic. 2. p. 404.*

Fr. Symb. p. 127. — H. Symphytifolium *Froel.?*, *Griseb.*, *Reichenb. Comp. t. 161* a nostro recedens.

Hypophyllopodum, viride, eglanduloso-pilosum. Caulis simplex, foliosus, villosus, apice racemosus, oligocephalus. Folia oblongo-lanceolata, dentata, acuminata, utrinque pilosa; radicalia petiolata, caulina sessilia, subamplexicaulia. Pedunculi uniflori, bractea foliacea breviores involucraque villosa. Squamæ multiseriales, subacutæ. Ligulæ ciliatulæ. Achænia pallida.

In umbrosis asperis montosis Siciliæ, pluribus locis at minus frequens, Jun. Jul., iterumque var. nana Aug. Sept. *(Gussone!) (v. s. sp.).*

Species distinctissima, mire a Bertolonio ad *H. villosum* relata. Forma typica pedalis; *nana* 2—3-uncialis. Ab omnibus hujus stirpis recedit squamis subacutis et ligulis, obsolete licet, ciliatis.

Quum plantam ad specimina Gussoneana descripserim (Froelichii e patria huc retuli, nec dubiis caret), nomen notissimum et in plantæ patria tantum cognitum servavi, eo magis quod jam prius s. h. n. ex Hort. Bog. uti sq. divulgatum.

121. H. lucidum *Guss.! l. c. p. 405.*

Fr. Symb. p. 188, *Bertol. Fl. It. 8. p. 487*, *Griseb.*, *Reich. Comp. t. 156 f. 3.* (forma maxime macra, foliis caulinis reductis).

Hypophyllopodum, nitide virens. Caulis simplex, rigidus, foliosus, pubescens, vulgo pumilus, apice subracemosus, oligocephalus. Folia coriacea, obovato-oblonga, lucida, glabra, integerrima, apiculata; ima congesta, in petiolum brevem attenuata, reliqua sessilia, sæpe apice in rosulam congesta. Pedunculi folio subjecto breviores, monocephali involucraque pubescentia ("glandulosa"). Squamæ latæ, obtusæ. Stylus fuligineus. Achænia pallide rufescentia.

In rupibus calcareis maritimis Siciliæ *(Gussone!, Todaro!* cet.*)*. In horto Berolinensi cultum faciem prorsus singularem servavit *(v. s. sp. et c.)*.

Species nobilissima, pulcherrima, cujus ideam vix præbet forma reducta, caule scaposo, iconis Reichenb., ceterum correcta. Rosulæ foliorum vulgo stipitatæ, remanente uno alterove folio ad basin.

H. lucidum *mucronatum n. sp.

Caulis elongatus, pedalis, gracilior. Folia omnia ovata, radicalia serrato-dentata, caulina decrescentia. Pedunculi ex alis foliorum superiorum elongati, folium diminutum pluries superantes. Reliqua prioris.

In Italia boreali lectum a *Link;* servatur in Mus. Berol.! *(v. s. sp.)*.

122. H. Garibaldianum n. sp.

Hypophyllopodum, undique glanduloso-pubescens, viscosum. Caulis robustus, elatus, pilis densis elongatis vestitus, ad apicem foliosus. Folia caulina numerosa (circiter 20), congesta, inferiora longe petiolata, ovalia l. oblonga, crebro dentata; intermedia petiolo late alato; reliqua sessilia, ovata, integerrima, acuta, pube brevissima intricata velutina pilisque longis ciliata. Involucra in racemum l. thyrsum dense congesta, ampla, pedunculis brevissimis. Squamæ latæ, obtusæ, villo brevissimo albido tecta. Styli lutei. Achænia pallide rufescentia.

In regno Neapolitano legit *Schlanbusch*, et spec. servatur in Mus. Hort. Petropolitani! (*v. s. sp.* l. c.).

Species non minus pæne unica ac portentosa quam Vir, cujus nomen gerat! Mirandum maxime, speciem generis distinctissimam huc usque a nemine Botanico Italiæ notatam. Statura robusta *H. Sabaudi;* foliis coriaceis, involucris atque inflorescentia priori proximum, sed caulis bipedalis, pilis densis (in siccis fulventibus). Folia eximie trinervia, nullo modo subtus reticulata. Pedunculi villoso-velutini, folio subjecto involucrisque breviores; hæ formam et magnitudinem habent *H. Sabaudi*, squamis herbaceis, virentibus, carina obscuriori, nec floccis nec pilis, modo villo viscido tecta.

"H. glutinosum L."? credidit inventor. Hoc, de quo Auctores ne suspicionem quidem enuntiare ausi sunt, ex unico fonte *(Herb. Burseri!)* ad *Crepidem pulchram* spectare docuimus in Symb. p. 130.

123. H. pyrenaicum *Jord.! Obs. 7. p. 37.*

Gren.! Fr. 2. p. 382, Griseb. p. 27. — H. lanceolat. *Lapeyr. in herb. Serres* ex Gren. — H. villosum *Lapeyr. in herb. Thunb.!* — H. croaticum *Lapeyr. in herb. Ber.!*, quod H. latifolium *Froelich! l. c.* — Var. phyllopoda: H. nobile *Gren. l. c. p. 376* (ad spec. Bordère!), *Griseb. p. 25, Reich. Comp. t. 141. f. 2. Bill.! n. 2703.*

Hypophyllopodum, obscure virens. Caulis rigidus, foliosus, pilosus, apice racemosus l. ramoso-paniculatus. Folia ciliata, utrinque pilosa; radicalia in petiolum attenuata, oblongo-lanceolata, caulina basi ovata sessilia, integerrima, acuminata. Pedunculi et involucra ovalia, albo-pilosa "immixtis pilis glanduliferis", squamis linearibus obtusiusculis. Stylus fuscus. Achænia rufo-pallida.

In Pyrenæis centralibus videtur frequens *(Jordan!* etc.); var. *nobilem* ad Gedre legit *Bordère!* et var. *subcrinitam* ad Bigorre *Lange! (v. s. sp. et v. c.).*

Ab hac stirpe, præcipue alveolis receptaculi ciliatis, nonnihil recedere videtur, sed forma hujus simplicior s. var. *subcrinita* H. crinitum foliis caulis reductis, pilis et inflorescentia ita exacte refert, ut H. pyrenaico nondum cognito dubitans ad hoc retulerim. Hujus rosula radicalis, ampla, persistens. Ab hac forma differt b) *nobile*, rosula minore, unde folia caulina melius explicata, et caule ramoso-paniculato. Var. c) *torvum* sæpe aphyllopodum, foliis caulinis optime evolutis, thyrso terminali oligocephalo, habitu a prioribus admodum recedit. Hujus specimen, s. n. *H. villosi* in H. Thunb., H. pyrenaico nondum distincto, ad H. valdepilosum quidem citavi, at non tamen meum est H. valdepilosum! Ligulæ glabræ vulgo l. obsolete ciliatæ. An H. Laniferis magis affine? Dolendum receptaculi indolem in multis adhuc incognitam.

124. H. Reuterianum *Boiss.! pl. or. I. 4. p. 30.*

Fr. Symb. p. 85.

Hypophyllopodum, glaberrimum, viridi-glaucescens. Caulis simplex, inferne foliosus, superne nudus. Folia lanceolata, integerrima, acuta. Anthela contigua, thyrsoidea, ramis inferioribus folio diminuto suffultis, ramosis. Involucrum glaberrimum, atrovirens, squamis adpressis, obtusissimis. Ligulæ apice glabræ. Achænia pallida.

In Olympo Bithyniæ legit *Boissier (v. s. sp.* olim in Hb. Boissier).

Affinitatis incertæ: ex inflorescentia et achæniis (modo matura sint) hoc loco collocavi. Habitus vero potissimum cum Glaucis convenit.

Ser. III. ACCIPITRINA *Koch.*

Innovatio per gemmas. Caulis rigidus, admodum foliosus, normaliter aphyllopodus; folia inferiora ante superiora marcescunt. Anthela contigua, basi saltim foliosa. Involucrum sæpius spiraliter multiseriale.

Hæc series, jam a Patribus s. n. "*H. fruticosa*" nativo sensu distincta, vere naturalis est et in formis typicis facillime recognita. At oblitterantur limites tam priorum formis foliis radicalibus marcescentibus, quam horum foliis ad basin passim congestis. (Etiam *H. umbellatum* habeo foliis omnibus basi congestis, scapo nudo!). Differentia igitur non quærenda in foliis radicalibus rosulatis, sed in defectu rosularum sterilium futuro anno florentium inter Accipitrina. Illæ rosulæ, e radice enatæ, discretæ sunt; in Accipitrinis vero gemmæ in caulis basi sessiles. Evidentior fit horum differentia, si plantas germinantes observamus; priores series, *axi reducta*, modo enituntur rosulam sterilem; Accipitrina vero, in quibus *axis primaria mox caulescit*, folia habet sparsa, infima vulgo minora. Hinc Accipitrina, præcocius sata, vulgo primo anno florent.

A. PSEUDOPULMONAREA.

Gemmipara et vulgo aphyllopoda, interdum vero gemmæ, in caulis basi sessiles, in rosulas simul explicantur, et tum pseudo-phyllopoda. Squamæ involucri irregulariter imbricatæ, introrsum decrescentes, intimæ attenuatæ, subacutæ.

I. TRIDENTATA s. *Stirps H. tridentati.*

Char. ut supra. Folia triplicinervia, heteromorpha, inferiora petiolata, summa sessilia, numquam amplexicaulia. Ligulæ glabræ. Stirps exigua, inter Sabauda et Vulgata media; his serius, illis longe præcocius florent.

H. australe et *patens*, affinitate certe proxima, australia, quare gemmæ in rosulas explicantur, rectius forsan huc transferantur. Sequentia præcipue in regionibus frigidioribus luxuriant, *ubi ibidem*, quod attendant hybridistæ, *exulia H. Sabauda representant.* — *H. rigidum* et *æstivum* nunc ad H. Umbellata retuli ob folia omnia conformia et sessilia.

125. H. biforme n. sp.

Hornotinum acaule, scapigerum, foliis radicalibus. *Annosum* aphyllopodum, gemmiferum, læte virens. Caulis paucifolius, hirsutus, apice in pedunculos paucos monocephalos divisus. Folia lanceolata, elongata, acuminata, utrinque subtridentata, albopunctata, subtus pilosa, infima petiolata. Pedunculi, apice squamosi, et involucra leviter canofloccosa, immixtis pilis subtilissimis, squamis acuminatis. Stylus fuscescens.

Habitat in Europa australi, at cultum tantum habeo ex hort. Gratianop. s. n. *H. rupestris* (sed etiam ex eodem verum H. rupestre s. h. n.) *(v. v. c.)*.

Contra principia mea, nullam admittendi speciem, quam spontaneam non habeo (hortenses enim vulgo tam personatæ, ut non sine multo usu ad typum silvestrem referantur), hoc recepi ob morphosin prorsus singularem iteratis vicibus e seminibus educati confirmatam. In planta primaria, a basi ramosa, folia caulina reducta linearia ramis subjecta.

126. H. Lapponicum *Fr. Symb. p. 170.*

Hartm. Sc. 8. p. 28.

Aphyllopodum, viride. Caulis paucifolius, superne aphyllus, in pedunculos paucos monocephalos divisus, interdum vero a basi l. apice ramosissimus. Folia lanceolata, elongata, medio longe et argute antrorsum dentata, inferiora petiolata. Pedunculi leviter canofloccosi involucraque (brevissima) nuda, fuscovirentia, depilata, squamis adpressis latis, intimis attenuatis. Stylus luteus.

Locis graminosis, præcipue ad ripas fluviorum in Lapponia et Finmarkia *(v. s. sp. et v. c.)*.

Habitus fere præcedentis, at culta admodum differunt. Forma primaria glaberrima ab omnibus clare diversa, sed accedunt plures recedentes formæ caule foliisque pilosis ægre ab *H. gothico pumilo* discernendæ. Capitula breviora, quam latiora.

Specimina plantæ cultæ, H. N. XII. 9, cfr. Symb. p. 171!, e seminibus s. h. nomine missis, adhuc mihi dubia sunt (forte ad *H. rigidum* spectant); planta nunc in horto exstincta. Verum autem serius e novis seminibus educatum admodum differt. Hinc in recentius distributis exemplaribus H. N. dedi silvestrem plantam.

127. H. Gothicum *Fr. Symb. p. 121.*

Hartm. Scand. 8. p. 28, *Hook. et Arn. Brit. 7. p. 223*, *Backh.! p. 64*, *Sendtn.! l. c. p. 345.* — H. diaphanum *Griseb.* — H. crocatum *Wimm.! Sil. 3 p. 315.* — H. fulgidum *Wallr.! herb.* eximie! (Ab H. tridentato "præter reliquas notas flosculis saturatioribus aureis differt"). — H. borealivulgatum *Hausm.* — *Reich. Comp. t. 166. f. 2.* — *H. N. II. 12—14.*

A- l. pseudo-phyllopodum, obscure viride. Caulis rigidus, foliosus, glaber, apice subcorymbosus. Folia oblonga lanceolatave, medio grosse dentata, sursum in bracteas decrescentia, ima petiolata. *Involucra nuda!*, *atroviridia*, siccitate nigricantia, multiserialia, squamis imis latis obtusis, introrsum attenuatis glabris, *ad medium simplici pilorum glandulosorum serie.* Stylus luteus, fusco-hispidulus (siccus fuligineus).

Speciem perperam olim cum *H. boreali* commutatam, quum hoc in

vera *H. Gothici* patria omnino desit, primo distinxi in Gothia occidentali; dein per omnem Scandinaviam et Britanniam montosam et alpestrem recognitum est; sed locis similibus etiam per Europæ mediæ regiones frequens videtur; vidimus specimina e Slesvigia *(Nolte!)*, Thuringia, loco Ruppiano *(Wallroth!)*, Silesia *(Buek!, Wimmer!* H. boreale v. lacerum *Fl. Sil. 1)*, Bohemia (H. silvaticum *Tausch!)*, Bavaria *(Sendtner!)*, Helvetia ("Plaines alp. de Bex" *Muret!*, Grindewald Cant. Bern *Lagger!)* inque Vogesis (Hoheneck!), Pyrènæis (Bagneres de Bigorre *Philippe!)* et Carpathis *(Wahlnb.!) (v. v. sp. et c.)*.

Involucris ab omnibus semper facile distinctum et singulatim ab *H. boreali* differt squamis introrsum decrescentibus, pilorum glanduliferorum simplici serie et florendi tempore præcociori. Ceterum ad maxime proteas species referatur; caulis mono- et poly-cephalus, a digitali ad 3—4 pedalem altitudinem, foliis oblongis et fere linearibus etc. Præcipuas dedimus varr. in H. N. a) *latifolia*, foliis paucis ad radicem congestis, caulinis oblongis *l. c. n. 12* — b) *angustifolia*, foliis radicalibus nullis, caulinis numerosis lanceolatis *l. c. n. 13* — c) *pumila*, caule pumilo, paucifolio, mono- l. oligo-cephalo *l. c. n. 14*. Caveas ne cum *H. Gothica* confundas specimina sicca, vetusta *H. tridentati*, floccis et pilis involucri detersis! nigricantibus. Squamarum forma dignoscuntur.

128. H. Norvegicum *Fr. Symb. p. 169.*

Hartm. Sc. 8. p. 27. — N. H. XIII. n. 24. nec 25.

Aphyllopodum, glaucum, setoso-hispidum l. glabratum. Caulis rigidus, foliosus, apice corymbosus. Folia sessilia, oblonga l. lanceolata, medio 2—4-dentata, infima subpetiolata. Pedunculi et involucra ventricosa, *pallida, albofloccosa, pilis eglandulosis albidis undique hirta,* squamis multiserialibus, extimis latis, intimis cuspidatis porrectis. Stylus persistenter aureus.

Specimina genuina tantum e Norvegia vidi, ubi plurimis locis copiosum. Specimina in rupibus calcareis aridis Döllenstein arcis prope Eichstædt, oppidum Franconiæ, largita ab *Arnold!* vix differunt *(v. s. sp. et v. c.)*.

Priori maxime affine, cum quo a Cel. Backhousio jungitur et cui cultum simillimum, at involucra conspicue differunt. Vulgo quoque robustius est, capitula majora etc. Plurimos characteres cum *H. saxifrago* H. N. l. c. 25 habet communes, sed caule aphyllopodo, stricto, foliis paucidentatis et sæpe integris, involucris pallidis, defloratis haud constrictis, pilis albidis, semper eglandulosis dignoscitur. — *Reich. ic. t. 191* non *H. Norvegici*, sed *H. gothici* habitum præ se fert.

129. H. tridentatum *Fr. Nov. (1819!), Symb. p. 171.*

Gren.! Fr. 2. p. 385, Backh. p. 67, Sendtn. p. 359, Reichenb. t. 170. f. 1, 2 (excl. nomine H. rigidi). — H. silvaticum *Plurr. Auct. (Hartm. Sc. 1820 sec.* spec. eo ipso tempore data in Hb. Thunb.!) — H. Sonchifolium *Herb. Mus. Ber.!* (at non Fisch.! hb.) a quo H. Jacobæifolium *Froel.! p. 223.* — H. affine *l. c.! p. 221.* pr. parte nec Tausch! — H. lævigatum *Koch! syn. ed. 1. non W.* — H. rigidum *Koch! ed. 2* et German., non Hartm. — H. croaticum *Fl. Sedin.!* — H. Sabaudum *Schlecht.! Fl. Ber.* — H. virescens *Sond.! Fl. Hamb. et Koch Syn. 2. p. 1027* var. insignis! — *H. N. III. n. 4, V. n. 1, IX. n. 3, XII. n. 14,* variæ formæ.

Aphyllopodum, viride, pubescens (locis asperis hirto-scabrum). Caulis strictus, foliosus, apice corymbosus, subaphyllus. Folia inferiora petiolata, oblonga, reliqua sessilia, lanceolata, utrinque medio subtridentata. Pedunculi elongati, filiformes involucraque pallida undique canofloccosa et breviter pilosa, pilis raro glandulosis, deflorata apice constricta. *Squamæ lineares*, acutæ, porrectæ, margine pallidæ. Stylus lividus.

Locis tam nemorosis, quam apricis asperis Europæ mediæ et borealis, præcipue campestris (in montanis ab H. gothico sæpe excluditur) admodum frequens. Etiam in Caucaso!, Iberia! (*Hb. Fisch.*), regione Altaica (*Gebler!*) (*v. v. sp. et c.*).

Involucro subsimplici *H. vulgati*, squamis extimis linearibus a præcedentibus luculenter differt. Quoad staturam et foliorum formam hoc multo minus mutabile quam *H. gothicum;* ceterum admodum variat: in nemorosis tenue, foliis membranaceis, in apricis asperis rigidum, foliis subcartilagineis et præcipue inflorescentia interdum ramosissima paniculata. Inter infinitas vero hujus formas præcipue memorabile *H. virescens* Sond. — Fr. Symb. p. 192, ubi stationis umbrosi filiam suspicatus sum, cultura explorandam. Quo facto nullum dubium restat, quin ad *H. tridentatum* referatur. Idem jam pridem observavit accur. *Backhouse!*, et in Musæo Boico pulcherrimam videre licet transitus seriem (*G. F. Meyer, Griseb.* etc. incaute ad H. boreale ducunt).

Scriptores Floræ Germanicæ hoc *H. rigidum* e duplici errore dicunt, primo enim *H. tridentatum* antiquius est nomen; porro *H. rigidum* Htm.! primitivum s. ed. 1. est longe alia conformis quidem, at nullo modo affinis planta e stirpe *H. umbellati.* Eo tempore *H. tridentatum* Hartmanno *H. silvaticum!* Primo in ed. 3 hoc aliaque tamquam varietates ad *H. rigidum* retulit. — Qui vero *H. tridentatum* (Wahlenbergio H. murorum γ.) et *rigidum* cum *H. Sabaudo* L. jungunt, harum plantarum manifeste nullam habent ideam.

Ut omnia Hieracia, ad specimina hortensia sine patria descripta, perennium controversiarum fuerunt objecta, sic etiam *H. lævigatum* Willd.! H. Ber. t. 16. In Symb. ad *H. tridentatum* tamquam varietatem retuli, at sedulo examinatis specc. Herb. Willd. et cum aliis authenticis melioribus et

magis completis comparatis, v. c. in herb. Schraderi, omnino diversum video. Non modo herbæ absoluta lævitate, glabritie, glaucedine differt, sed etiam involucris glabris, basi modo floccosis, squamis multiserialibus obtusis, ut potius ad H. glauca referatur. Icon quoque citata, licet a spec. Hb. non parum recedat, multo melius refert *H. calcareum* et affinia, quam *H. tridentatum*. An vero sit *H. canescens*, ut suspicati sunt Froelich et Grisebach, non liquet. — Ceterum longa est hujus speciei historia. Jam Linnæi temporibus in H. Ups. colebatur, testibus pl. hrbb.!, s. n. *H. Kalmii!* Sub initio hujus seculi in hortis vagabat s. n. *H. paniculati;* s. h. n. legi in H. Lund. 1814, Hafn. 1818, et servatur in Hb. Fischeri! In hortum Berolinensem introductum s. n. *H. ramosi* W. hb.! 14686. n. 4; donec sub *H. lævigati* nomine distinxit W. hb.! 14722. Specimina hnic plene respondentia silvestria e regno Osmanorum vidi; alia a F. Schultz distributa potius ad *H. gothicum* spectant.

130. H. muricellum n. sp.

Aphyllopodum, viride, undique setulis brevissimis rigidis albis adspersum. Caulis gracilis, foliatus, inferne ramosus, ramis foliosis monocephalis. Folia lanceolata, sessilia, utrinque 1—2-dentata, inferiora marcescentia. Pedunculi terminales pauci, monocephali, squamosi. Involucra subuniserialia, squamis exterioribus paucis, omnia simplici serie setularum albo-muricata, intima obtusa. Stylus luteus.

In terris Caucasicis (Hügel am der Zuma bey Podgoruon: *Hohenacker!*), in Georgia (*Wilhelms!*) (*v. s. sp.*).

Setulis brevissimis, rigidis, totis albis et præcipue involucri squamis serie simplici muricellatis ab omnibus genuinis Hieraciis distat. Vix autem fingerem plantam semper tam gracilem, quam præbent specimina præsentia, non modo aphyllopoda, sed etiam foliis infrarameali bus emarcidis. Involucrum ab hac stirpe admodum ad Pseudo-stenothecas recedit. Pappus albus, squamis brevior.

Quoad indumentum unice convenit cum *H. ciliato* Hb. Willd.! n. 14699. Hujus specimen adeo incompletum, ut numquam determinaretur, ni fauste omnino sufficiens esset ad demonstrandam identitatem *H. leptopogonis* Ehrnb.! in Mus. Ber. e Syria. Hujus achænia *transversim corrugata* etc. testantur Picridis speciem, *Picris ciliata* dicendam.

B. ACCIPITRINA genuina.

Anthela foliosa. Involucrum distincte multiseriale, squamis spiraliter dispositis, deorsum decrescentibus, intimis verticillatis latioribus obtusis, flores virgineos incumbentibus. Receptaculum vulgo fimbrilliferum. *Serotina.*

II. PRENANTHOIDEA s. Stirps *H. Prenanthoidis.*

Caules sub anthesi aphyllopodi. Folia heteromorpha, inferiora petiolata, reliqua amplexicaulia, subtus subreticulata. *Ligulæ ciliatæ.* Species alpinæ et subalpinæ per Europam et regiones adjacentes Asiæ obviæ, non vero in Sibiria et America boreali. Etiam in zona arctica, cujus species tantum in Americam transeunt, desunt. *Achænia pallida l. testacea;* variant fusca.

131. H. Picroides *Vill.! Voy. t. 1.*

Fr. Symb. p. 157. A. excl. varr. — H. Sieberi *Tausch! l. c. p. 75.* — H. pallidiflorum *Jord.! Arch. Bot., Reich. Comp. t. 149.* — H. Huteri *Haussm.!*

Aphyllopodum, virens. Caulis simplex, foliosus, pilosus, sursum glanduloso-pilosus. Folia amplexicaulia, lanceolato-oblonga, dentata, hirsuta, infima subpetiolata. Pedunculi ex summorum foliorum alis, pauci, submonocephali. Involucra glanduloso-pilosa. Ligulæ ciliatæ. Achænia helvola.

In alpibus Carinthiæ *(Sieber!)*, Tyroliæ (Kals aliisque locis in Mittelalpen, 6000′ *Huter!)* Helvetiæ (in monte Grimsula in Decuria Gombensi *Lagger!)*, Rhætiæ (Valzer Joch! *Villars)*, Galloprovinciæ superioris (Colmar *Jordan!)*.

H. alpinis et præcipue *H. hispido* affine, at eximie aphyllopodum, gemmiferum; vulgo oligocephalum, sed variat ramosum et polycephalum, ut sæpe ægre a sequente dignoscatur. Ligulæ variant luteæ et pallidæ. Achænia plene matura vidi atro-fusca. *H. macrocephalum* et *H. lutescens* Hut.! varietates elatiores. An *H. myceloides* Gris.! differat, nescimus. *(H. Picroides* e Vill. non in Delphinatu lectum!).

132. H. Cydoniæfolium *Vill. III. p. 107* non Alior.

H. amplexicaule *Bieb.! Cauc. II. p. 254*, e quo H. Sabaudum *Ledeb. Ross.* — H. Picroides *Gaud. V. p. 115, Gren.! Fr. 378.* — B. *Fr. Symb. p. 159.* — H. ochroleucum *Schl.!, Koch! Syn. p. 528. Reich. Comp. t. 144.*

Aphyllopodum, viride, *undique glanduloso-pilosum.* Caulis foliosus, striatus, apice patenti-ramosus, corymbosus. Folia amplexicaulia, inferiora basi attenuata, superiora late cordata, acuminata, medio dentata. Involucra glandulosa, squamis obtusatis, exterioribus paucis. Ligulæ ciliatæ. Achænia pallida.

In alpibus Galliæ australis!, Sabaudiæ!, Pedemontii!, Helvetiæ (raro ut Furca, Grimsula etc. *Lagger!)*. Prorsus idem in Caucaso *(M. Bieberstein!) (v. s. sp.)*.

Cum præcedente in Symbol. junxi, sed elatius, firmius, viscosum,

ramoso-corymbosum. Folia inferiora in petiolum decurrentia, at basi non auriculata; inferiora variant albopilosa, eglandulosa. Ligulæ vulgo pallidæ.

Hoc maxime spectabile, in Delphinatu copiosum, Villarsio latere non potuit, atque verum esse H. Cydonæfolium Vill. nullus dubito. Diagnosis optime convenit, et verba: "Cette espèce tient de *l'H. valdepilosum* par le port "et les feuilles; de *l'H. Prenanthoides* par les fleurs ("plus petits") et de "*l'H. amplexicaule par ses poils glanduleux*" in nullum aliud quadrant. — *H. Cydonæfolium* Gren.! Fr. 2. p. 378 equidem ab *H. Prenanthoide* tute distinguere nequeo, et cum hoc in litteris ipse jungit *H. valdepilosum* l. c. p. 381. Vix fingerem div. Villars tam affines species ab H. Prenanthoide distinxisse; multo minus in alia tribu collocasse. At facile crederem plantas, citatas sistere speciem distinctam *(H. Grenieri* dicendam) inter *H. cydonæfolium* et *H. Prenanthoides* intermediam, licet mihi haud licuerit characteres acutos eruere. *H. insidiosum* Jord.! ad hæc forte spectat, ut etiam *H. cydonæfolium* Griseb. pr. p.

133. H. Lycopifolium *Froel.! p. 224.*

Fr. Symb. p. 163, Gren.! Fr. p. 382, Reich. Comp. t. 151. — H. N. XI. n. 8, Jord.! pl. exs. — Var. nemoralis, pallens *Reich. Fl. Germ. exs. 2351.*

Aphyllopodum, virens. Caulis foliosus, hirsutus, apice paniculatus. Folia amplexicaulia, ovata, ad medium inciso-dentata, subtus laxe reticulata. Pedunculi et involucra floccosa et glanduloso-pilosa, squamis multiserialibus sursum glabris. Ligulæ ciliatæ. Achænia pallida.

In regionibus inferalpinis Galliæ (Lyon *Jord.!, Billot! n. 812)*, Germaniæ (pr. Carlsruhe *A. Braun!)*, Helvetiæ (in pago Vaudensi *Lagger!)* Specimina Scandinavica et alpina nonnihil recedunt *(v. s. sp. et v. c.)*.

Duplex hujus forma, altera caule rubente, foliis coriaceis obscure viridibus, involucris nigricantibus; altera *nemoralis* caule foliisque membranaceis, pallide viridibus, involucris pallidis. Ad hanc planta Badensis.

134. H. Prenanthoides *Vill.! Delph. III. p. 108.*

Fr. Symb. p. 160, Gren.! Fr. 2. p. 379, Backh.! p. 69, Sendtn.! p. 357, Rupr.! p. 362, Reich. Comp. t. 150. f. 2. — H. spicatum *All. t. 28. f. 3. — H. N. IX. n. 4, X. n. 4, XII. n. 9.*

Aphyllopodum, viride. Caulis foliosus, pilosus, apice corymboso-paniculatus. Folia amplexicaulia, cordata lanceolatave, ciliata, denticulata, subtus dense reticulata, glaucescentia; inferiora in petiolum auriculato-amplexicaulem attenuata. Pedunculi et involucra subfloccosa pilisque glanduliferis hispida, squamis externis paucis calyculatis, plurimis æqualibus obtusis. Ligulæ ciliatæ. Achænia pallida.

In alpibus Europæ fere totius, ut etiam in terris Caucasicis!, Iberia *(Fischer!)*, Mingrelia *(C. Koch!)*, Persiæ! et in Sibiria Uralensi! nec magis orientem versus. In Lapponia non et in zona arctica vix lectum *(v. s. sp. et v. c.)*.

Species quam maxime protea, hinc in plurimas species lacerata. Quoad foliorum formam exstant varr. a) foliis orbiculatis, lobis incumbentibus (H. Prenanthoides *Whlnb.! Carp.* optima forma, nec alibi citanda). b) foliis ovatis, interdum basi attenuatis, panduræformibus. c) *angustifolia* Wimm.! s. *lanceolata* Gren.!. d) *paucifolia*, caule macilento, foliis paucis, vix amplexicaulibus. Variat porro caule simplici et ramosissimo; foliis integerrimis, denticulatis et grosse dentato-serratis; capitulis majoribus et minimis gracillimis. Vidi porro e Norvegia lusum abnormem involucris eglandulosis cano-villosis (ut in H. pratensi!), quod pro H. villoso-Prenanthoide ab exteris missum, sed omne vestigium H. villosi apud nos deest. E Delphinatu possideo specimina undique glanduloso-viscosa, foliis tenerrimis lutescentibus.

Plures sub hoc nomine latere species vix dubium est, quare plures formas recedentes in ulterius examen seposui. Optimum *H. Prenanthoides* adest in Hb. Willd. n. 14691, *H. glastifolium* dictum, sub nomine *H. Cerinthoides* a Kitaibelio missum et n. 14692 n. 4 s. e. n. a Villarsio. *H. Prenanthoides* l. c. 14721. n. 1. a Villarsio datum (n. 2 est Picris Hieracioides, n. 3 H. umbell. minus!) est forma foliis lineari-lanceolatis. *H. Cydonæfol.* Schleich.! in plurimis herbariis est *H. Prenanthoides*, plane diversum ab *H. Jurano*, cujus plura eximia exstant specimina in Hb. Gen. Berol. a Froelichio missa s. n. H. Cydonæfolii! Ex hodiernis Angliæ Botanicis! *H. denticulatum* Sm. ab H. Prenanthoide non differt, sed etiam *H. strictum* s. h. n. e Scotica recepi; a Borrero vero eandem exacte plantam ac *H. denticulatum* Sendtn.! l. c. p. 359 (a Grisebachio! determinatum), quam vir laudatus var. H. Prenanthoidis ipse testatur. Hoc tenue, paucifolium, foliis ad basin congestis est sitanea planta, cum *H. umbellato minore* analoga, quæ annosa in H. Prenanthoides abit. Vidi quoque sistere caules laterales, axe primaria resecta. Cfr. *Symb. p. 162.* *H. lanceolatum* Sendtn.! p. 357 ad duo imperfecta specimina descriptum, quorum alterum ad H. Prenanthoides, alterum ad H. Juranum referendum censeo. Ceterum ex hac grege: *H. Bupleurifolium!*, *bidentatum!* Tausch, *H. cydonæfolium! confusum!*, *Delphinense! cet.* Jord. *H. præruptorum* Godr.! exacte Villarsii! — Inter omnia vero maxime insigne est:

H. Prenanthoides *perfoliatum *Froel. p. 221.*

H. crissaloense *Boiss. et Reut.*

Eximie aphyllopodum. Caulis elatus, pilis brevibus albis adspersus, sursum piloso-glandulosus. Folia membranacea, glabriuscula, basi profunde cordata, lobis latis sibi invicem incumbentibus, ceterum elongata, postice angustata, summa ovata. Involucra *H. Prenanthoidis* ma-

jora, primo globosa, dein ventricosa, squamis sursum attenuatis imbricatis. Achænia badio-rufescentia.

Ad rupes et muros juxta monasterium H. Chiaffredi prope Crissola in alpibus Pedemontanis *Reuter!* (H. Grenieri propius?) Habitus maxime diversus.

135. H. strictum *Fr. Symb. p. 164.*

Backh. p. 71, *Hook et Arn. Brit. p. 225*, *Hartm. Scand. 8. p. 31.* — H. spicatum *Allion. t. 28. f. 1.* — H. lanceolatum *Vill. p. 123. t. 30.* — H. Cotoneifolium *(Lam.?) Froel. p. 210.* — H. Cydonæfolium *Vulgo.* — *Reich. Comp. t. 152. f. 1.* — *H. N. XV. n. 8* (forma culta, ach. subpallidis).

Aphyllopodum, viride. Caulis rigidus, dense foliosus, apice ramosus, ramis aphyllis, strictis subcorymbosus. Folia sessilia, lanceolata oblongave, subconformia, denticulata, basi angustata semiamplexicaulia, subtus triplicinervia, concoloria, pilosa l. scabra. Pedunculi involucraque nigricantia, canofloccosa, tenuiter glanduloso-pilosa, squamis intimis obtusis. Ligulæ ciliatæ. Achænia demum fusco-atra.

In Europa media haud raro inque Scotia et Norvegia australi. Ex arcticis regionibus non vidi *(v. s. sp. et v. c.)*.

Planta mutabilis, interdum glabrata, sed a præcedente certe diversa. Folia vulgo angusta, subtus vix reticulata; sed in var. *granulata* latiora, oblonga, subtus granulata, scabra: *Reich. Comp. t. 184.* — In plantis silvestribus achænia vidi fusco-atra, sed in planta simillima culta pallida, demum fuscescentia, uno alterove immixto fusco-nigricante. Hac de caussa differentia *H. Cydonæfolii* Gren.! quod idem ac *H. valdepilosum* Gren., mihi dubia facta.

Vexatissimum *H. lanceolatum* hujus loci esse, concludo non modo e descriptione et iconibus, optima Allionii, sed præcipue ex observatione DeCandollei, Villarsium ipsum serius cum *H. boreali* conjunxisse. Habitu enim hæ duæ species, prorsus congruunt, nulla vero alia ex affinibus cum *H. boreali* comparari potest. H. lanceolatum W.! est *H. sudèticum; H. lanceolatum* multis *H. rigidum* et Froelichii potissimum *H. australe.*

136. H. elatum *Fr. Symb. p. 167.*

Gris. p. 40, *Reich. Comp. t. 171. f. 2. H. N. XII. 8.*

Aphyllopodum, pallide virens. Caulis hirsutus, simplex, foliosus, apice corymbosus. Folia amplexicaulia, inciso-dentata, supra glabra, subtus *triplicinervia* margineque pilosa, infima oblonga, deorsum longe attenuata, reliqua ovata, basi cordata amplexicaulia. Pedunculi canofloccosi, eglanduloso-pilosi. Involucra pilosa (raro glandulosa), squamis obtusis, adpressis, albo-marginatis. Ligulæ obsolete ciliatæ. Stylus luteus, fuscohispidulus. Achænia fusco-atra.

In subalpinis Norvegiæ (v. c. Eidswold in Mistberget) raro. Vix dubitem etiam in Europa meridionali adesse *(v. s. sp. et v. c.)*.

A præcedentibus foliis nullo modo reticulatis clare diversum; equidem *gemmiferum* et aphyllopodum vidi. (Obs. Folia quædam ad basin congesta in Accipitrinis non rara sunt). Ligulæ interiores breviter ciliatæ, extimæ vero glabræ.

137. H. Vallisiacum n. sp.

Aphyllopodum, obscure virens. Caulis dense hirsutus, admodum foliosus, apice corymbosus l. ramoso-paniculatus. Folia sessilia, integerrima l. glanduloso-denticulata, acuminata, utrinque albosetosa, vultus triplicinervia, obsolete reticulata, inferiora lanceolata, reliqua ovata, amplexicaulia. Pedunculi et involucra canofloccosa, pilis apice albicantibus, immixtis glanduliferis. Achænia obsolete ciliata. Stylus fuligineus. Achænia testacea.

In Vallisia Helvetiæ *(Lagger! — v. s. sp.)*.

Duplex adest forma; altera, quæ *H. Sabaudum hybridum* Gaud. V. p. 109 secundum specimina loco classico "ad rupes prope Vispam" lecta, *H. pyrenaicum* admodum refert, at longe aphyllopodum et squamis obtusis foliisque utrinque albosetosis facile distinctum. Caulis simplex, sesquipedalis et ultra, densissime albocrinitus. Folia membranacea, omnia acuminata, fere cuspidata, sursum decrescentia, denticulis minimis l. nullis. Altera forma est *H. Sabaudum lanceolatum* Gaud. l. c., in silvis "du Fay a Sembrancher", differt caule rubente a basi ramosissimo foliisque minoribus, rigidioribus, minus pilosis, inflorescentia paniculata.

138. H. hirsutum *Tausch! l. c. p. 72.*

Fr. Symb. p. 166, *Reich. ic. t. 185 (Gren. Fr. 2. p. 386* a Cel. *Loret* ad H. pseudo-eriophorum ducitur). — *H. N. XIII. n. 26.*

Aphyllopodum, viride. Caulis hirsutus, admodum foliosus, apice thyrsoideus l. ramoso-paniculatus. Folia ovata, acuta, dentata, albocrinita, inferiora basi attenuata, reliqua semiamplexicaulia, subtus triplicinervia. Pedunculi et involucra tumida, albohirsuta, eglandulosa, squamis obtusis. Ligulæ interiores ciliatæ. Stylus fuligineus. Achænia fusco-atra.

In Pyrenæis *(Monnier)*. Specimina "e Busquette de Luchon ♀" lecta a amic. *J. Lange! (v. s. sp. et v. c.)*.

Habitus *H. Sabaudi*; at serie contigua cum præcedentibus jungitur et a Sabaudis foliis vere amplexicaulibus ligulisque interioribus ciliatis (radii glabris) removetur. Specimina mea spontanea diligentissime

cum cultis contuli nec vel levissimam differentiam detegere potui praeter hujus caulem ramosum et folia supra glabrescentia: rationes in priori et plantis cultis frequentissimas.

III. FOLIOSA s. Stirps *H. foliosi.*

Aphyllopoda. Caulis dense foliosus, rigidus. Folia conformia, plus minus amplexicaulia, subtus venoso-reticulata. Squamae obtusae, adpressae. Ligulae apice glaberrimae. Achaenia fusco-atra. Duplex adest series; altera alpina et arctica; altera australi-orientalis. Illa in Americam arcticam transit.

* *Alpina l. arctica.*

139. H. trichodes *Gris.! in Reich. Comp. p. 88. t. 179.*

Hypophyllopodum, viride. Caulis dense foliosus, setoso-hirsutus, oligocephalus. Folia a basi amplexicauli lanceolata, subdentata, acuminata, utrinque setoso-crinita, venis subtus laxe anastomosantibus. Pedunculi ex alis summis monocephali, canofloccosi et albo-hirsuti. Involucra nigricantia, albohirsuta, minute glandulosa, squamis sursum attenuatis obtusiusculis. Ligulae glabrae. Stylus fuligineus. (Achaenia testacea?).

In alpibus Tyroliae ("in Pfelderthal bei Meran": *Bamberger — v. s. sp.).*

Analogum cum *H. Picroide* prioris sectionis. In spec. a me viso folia evidentius amplexicaulia quam in icone et integerrima. Achaenia testacea visa, at vix matura. Pappus sordidus. — Valde affine *H. crocato*, ut specc. hujus Groenlandica aegre discernantur.

140. H. corymbosum *Fr. Symb. p. 185*, non Alior.

Backh. p. 77, Babingt. 4. p. 206, Hartm. Scand. 8. p. 29. — H. Eupatorium *Griseb. p. 51* (nomen modo mutatum). — *H. N. XI. n. 9.*

Aphyllopodum, virens. Caulis dense foliosus, rigidus, apice corymbosus. Folia ovata lanceolatave, dentata, subtus glauca, venoso-reticulata. Pedunculi canofloccosi, squamosi. Involucra basi ovata, pilis apice canescentibus hirsuta, immixtis raro glanduliferis, squamis exterioribus acutis laxis. Ligulae glabrae. Stylus e livido fuligineus. Achaenia castanea.

In regionibus alpestribus ut videtur totius Europae (v. c. in monte Feldberg *Spenner!*, Hoheneck! etc.) in Caucasum usque, sed semper fere cum *H. Prenanthoide* junctum *(v. s. sp. et v. c.).*

Species inter *H. Prenanthoides* et *H. crocatum* ambigua; vulgo vero prius potissimum refert illique plane analoga varietatum serie (fo-

liis latioribus et angustioribus, rigidis et membranaceis, late et vix amplexicaulibus, capitulis majoribus et minoribus) respondens, ligulis vero et achæniis fuscoatris distinctum. Herba vulgo glabra.

H. corymbosum Auctt. est titulus hortensis vagus, quare ad definitam speciem figere necesse duxi. Primus nominis fons est *H. foliosum* **corymbos. Pers. Syn.* — *Reich. t. 174. f. 2.* E speciminibus Horti Par.! hocest *H. borealis* forma ut jam docuit Tausch. In hortis vulgo *H. virosum* Pall. sub hoc nomine colitur; Froelichii vero *H. procerum.* — Ad *H. corymbosum* nostrum spectare videntur varia specimina pro *H. Prenanthoidis* var. missa e Germania et Gallia, sed quum achænia matura vulgo desint, determinare nolui. (Specimina ad "Equiones" Galliæ lecta misit Grenier achæniis fuscoatris). Secundum specimina ad Judenberg Austriæ hujus quoque loci est *H. strictissimum* Froel., quamvis descriptio nonnullis recedat.

141. H. auratum *Fr. Symb. p. 181.*

H. canadense β *Torr. et Gray! Fl. Bor. Am. p. 476.* — H. Prenanthoides *Hook.! Bor. Am. p. 299*, at vix H. macrophyll. *Pursh.* — *H. N. XII. n. 11.*

Aphyllopodum. Caulis rigidus, foliosus, floccosus pilosusque. Folia subamplexicaulia, ovato-lanceolata oblongave, medio dentata, subtus reticulato-venosa, glaucescentia. Anthela foliosa, patenti-corymbosa l. ramosissima, divaricato-paniculata, pedunculis squamosis. Involucra basi ovata, villo brevi luteolo-glanduloso pubescentia, squamis adpressis, exterioribus linearibus. Stylus aureus. Achænia fusco-atra.

Upsaliæ in muro antiquo copiose lectum, nunc vero muro ruente et frequente eradicatione fere exstinctum. Idem ex aliis Europæ borealis partibus me vidisse puto. Copiose in America arctica; usque ad lacum superiorem (Hb. *A. Gray!*), in Terra nova! unde e seminibus educatum *(v. v. sp. et s. c.).*

Ab *H. canadensi*, in meridionalibus civitatibus obvio, cum quo jungitur, plane diversum censeo foliis latis, amplexicaulibus, subtus dense reticulatis glaucis, involucro et stylis. Utrumque colo, et culta etiam magis divergunt. Inflorescentia *H. aurati* maxime paniculato-ramosissima et divaricata. In sicco involucra vulgo glabra apparent.

Specimina *H. Prenanthoidis* Richards.! in Frankl. Journ. hujus quidem stirpis videntur ob folia subtus dense venoso-reticulata, at differt foliis lanceolatis, vix amplexicaulibus, membranaceis, subintegerrimis, pedunculis paucis, aspero-pubescentibus, involucris glabris et achæniis badiis, nitidis. Hieracia Americano-arctica ulterius observanda. Sub *H. canadensi* plura vere diversa (etiam optimum *H. umbellatum)* coacervata invenimus.

142. H. crocatum *Fr. Symb. p. 183.*

Hartm. Scand. 8. p. 29, *Backh. p. 74*, *Hook. et Arn. Brit. 7. p. 226.* — H. Inuloides *Brit. olim.* — H. Sabaudum *Læst.* in herb.! — H. n. 23 *Gmel.! Sib. II. n. 25.* — *H. N. XV. n. 7.*

Aphyllopodum, viride. Caulis rigidus, foliosus, simplex. Folia oblonga lanceolatave, basi lata, sessilia, superiora semiamplexicaulia, subtus triplicinervia, vix reticulata. Pedunculi terminales, pauci, stricti, monocephali, subfastigiati, canofloccosi et eglanduloso-pilosi. Involucra basi truncata, squamis obtusis adpressis nudis, glabris,. nigricantibus, infimis paucis, glanduloso-pilosis. Stylus e luteo crocatus.

Per omnem zonam arcticam, frequens; rarius in subarctica, ab Islandia et Anglia boreali, per Scandinaviam, Rossiam arcticam (Ponoi Mus. h. Petrop.!) ad Ural! et dein per Sibiriam (Jenisei!, Oleminsk!) usque ad Kamtschatkam copiose, *H. Prenanthoidi*, in his terris desiderato, respondens. Vidimus porro e Silesiæ alpibus (Petersteine in Gesenke *Wimm. herb.!)* et Bohemiæ *(J. Krablich!)*. In America continentali vero non lectum, et spec. Groenlandica hirsutioria *H. trichodi* accedunt *(v. s. sp. et v. c.)*.

Species nobilissima, distinctissima, insigne Floræ arcticæ decus. Caulis variat lævis et scaber. Folia rigida variant obscure viridia l. tenuia membranacea et præcipue latitudine, ut formæ maxime angustæ a formis analogis vicinarum ægre discernantur. Rarissime corymbo l. cyma potius terminatur. Tam a priore quam *H. canadensi* plane diversum.

** *australi-orientalia.*

143. H. lactucaceum *Froel.! p. 222.*

Fr. Symb. p. 193. — H. virosum *Gren. Fr. 2. p. 387*, *Reich. Comp. t. 181?*, sed folia non reticulato-venosa.

Aphyllopodum, eximie lactescens. Caulis strictus, foliosus, apice subcorymbosus. Folia semiamplexicaulia, ovata lanceolatave, denticulata, subtus pallida (glaucescentia), venoso-reticulata. Pedunculi folio fulti, albofloccosi et eglanduloso-pilosi. Involucra oblonga, subfloccosa, mox glabra, squamis obtusis adpressis. Stylus e luteo fuscescens.

In Italia ad Pataviam, Florens *(Schouw!)*, in Corsica *(Bernard* ex *Gren.)*. Reliqua loca minus certa *(v. s. sp. et v. c.)*.

Statura *H. borealis*, sed tota indole v. c. lactescentia, foliis subtus reticulato-venosis etc. sequenti sine dubio proximum, a quo differt foliis latioribus acuminatis (mediis suboppositis ut in multis vicinis), subtus laxius reticulatis, pedunculis floccosis et pilosis nec apice incrassatis, capitulis ovoideis, majoribus. Grenieri plantam non vidi, at descriptio ne jota quidem a nostro recedit.

144. H. virosum *Pallas! it. 11. 510.*

H. virosum *Script. Fl. Ross.* pr. p. — var. nigritum et distortum *Fr. Symb. p. 193.* — H. auriculatum *Spreng. Syst. III. p. 646* secund. specc.

copiosa ex H. Hal. in hrb. Wallr.!, *Froel.! l. c. p. 225* excl. syn. Willd. — H. corymbosum *Hort.!*, *Griseb. p. 51*, *Gmel.! Sib. t. 14. f. 2.* — *H. N. XII. n. 10.*

Aphyllopodum, eximie lactescens. Caulis elatus, dense foliosus, corymbosus l. apice umbellatus! Folia lineari-lanceolata, utrinque attenuata, sessilia, basi semiamplexicaulia, subdentata, subtus reticulata. Pedunculi elongati, glaberrimi, sursum incrassati in involucra basi turbinata, nuda, glaberrima, atroviridia, sicca nigricantia, squamis obtusis, arcte adpressis. Stylus luteus. Achænia fusco-atra.

In Sibiria multis locis *(v. s. sp. et v. c.)*.

Planta habitu *H. umbellati*, sed admodum læte virens, sq. mense fere præcocius florens, lacte uberrimo foetido insignis, vulgo glaberrima; at vidi simul foliis ciliatis et in var. culta prostrata hispidis. Hæc procul dubio sub *H. prostrato* intellexit *Ledebour* l. c.

Sub nomine *H. virosi* in Hbb. Petrop. immensam vidi struem hujus et sequ. ex omnibus fere imperii Ruthenici partibus. In duas phalanges acute distribuit acut. Ruprecht, nempe *foliosam* et *nigritam*, monens simul hoc esse verum et primitivum *H. virosum* Pallasii, quod mihi quoque e speciminibus authenticis confirmare licet. Hoc per omnem Sibiriam disparsum; (omnia specimina e Rossia Europæa ad *H. foliosum* pertinent). Hujus loci quoque planta Gmelini sec. specimen ipsius in Musæo Bohemico, cui adscriptum: "*H. Fl. Sib. II. p. 35. t. 14. f. 2.*" et ab aliena manu: "*H. ruthenicum* Mihi. Sehr ähnlich dem *H. viroso.*" Etiam Wallroth in herbario! probe has plantas distinxit et recte observavit, *H. auriculatum* Spr. verum esse *H. virosum* Pall. — Hæc jam in Symb. p. 196 indicata, sed prætervisa et male interpretata nunc plenius exposui, et *H. virosum* absque hæsitatione distinguo ex decenniorum cultura. *H. virosum* jam Pallasii, ne dicam Gmelini, temporibus introductum extra hortum sponte propagatur. *H. auriculatum* W. hb.! 14687 est luxurians forma *H. umbellati* e Silesia missa.

145. H. foliosum *W. K.! t. 145.*

Willd. Sp. et Hb.! n. 14719. — H. virosum *(Bot. Ross.* pr. p.), *Froel.! p. 226*, *Fr. Symb. p. 195*, *Reich. Comp. t. 175* bona (forma integrifolia). *Gmel. l. c. f. 1.* — *H. N. XII. n. 10 bis.*

Aphyllopodum, lactescens, sæpe hispidum. Caulis rigidus, dense foliosus, basi hirtus, apice dense corymbosus. Folia conformia, *a basi cordata amplexicauli* ad apicem *æqualiter attenuata*, acuta, integerrima l. argute dentata, subtus dense reticulata, glaucescentia. Pedunculi breves, glabri, admodum squamosi. Involucra minora, subturbinata, glaberrima, virescentia, squamis obtusis, infimis laxis. Stylus luteus. Achænia fusco-nigra.

In dumetis in Hungaria, Transilvania rarius, copiose per omnem Rossiam australem, terras Caucasicas. Etiam in Sibiriæ partibus calidioribus usque ad fluvium Amur *(Maximowitsch!) (v. s. sp. et v. c.)*.

Variat quoad indumentum (folia vulgo ciliata!) et folia plus minus dentata et integerrima. Habeo lusum foliis creberrime et argute dentatis crispis. Foliorum forma semper facile recognitum.

146. H. robustum *Fr. Symb. p. 193.*

H. corymbosum *Froel.! l. c. p. 226* (quod probe distinxit ab H. viroso, s. auriculato *Spreng.)* — H. latifolium *Ledeb. Fl. Ross. II. p. 854.*

Aphyllopodum, parce lactescens. Caulis robustus, elatus, densissime foliosus, hirsutus (v. scaber), apice stipato-corymbosus. Folia a basi ovata, sessili (vix amplexicauli) ovato-oblonga l. lanceolata, acuta, integra l. sinuato-dentata, subtus laxe reticulata, albopilosa; ima deorsum attenuata. Pedunculi æquales, canofloccosi, parce squamosi. Involucra ovata, demum truncata, oblonga, viridia, squamis obtusis adpressis, subglabris. Stylus luteus. Achænia e rufo nigricantia.

In provincia Gilan Persiæ!, terris Caucasicis! et provinciis Katarinoslaw et Pultava! *(v. s. sp. et v. c.).*

Inter H. Foliosa et Sabauda fere mediam rationem sistit, prioribus tamen magis affine ex toto habitu, foliis densissimis et inflorescentia, quæ in formis simplicibus fere umbellata, in elatioribus densissime fasciculato-ramosa. Ceterum præcedentibus longe rudior, rigidior, minus lactescens. In culta planta folia vulgo integra l. remote dentata; in silvestri vidi etiam folia sinuato-dentata.

Specimen *H. latifolii* in Hb. Ledeb. deest; at in nullam ex indicatis terris vidi aliam speciem, in quam definitio quadret.

IV. SABAUDA s. Stirps *H. Sabaudi.*

Caulis robustus, foliosus. Folia heteromorpha, infima in petiolum subattenuata; reliqua basi lata sessilia, subtus triplicinervia, nec venoso-reticulata. Involucri squamæ latæ, obtusæ, arcte adpressæ, unicolores. Ligulæ glabræ. Achænia fusco-atra. — Omnium maxime serotina, autumnalia, regionibus calidioribus priva; *H. boreale* tantum secus oceanum progreditur ad Scotiam et Norvegiam australem. Plane exsulant ex zona arctica et subarctica.

H. sabaudum *Linn. Fl. Suec.* certissime neque ad H. sabaudum nec ad H. boreale, sed ad H. gothicum vel rigidum spectat. Linneus numquam Suecicam vidit plantam, sed sola *Lechei* auctoritate citavit. De hac numquam sit sermo!

+H. largum n. sp.

Aphyllopodum, glaberrimum. Caulis robustus, striatus, dense foliosus, ex alis superioribus exserens ramos aphyllos racemosos. Folia

(ima desunt) basi lata sessilia, ovata, brevia, glabra, glauca, subtus simpliciter triplicinervia. Racemi horizontaliter patentissimi, longissimi, simplices, polycephali. Capitula depresso-globosa, glaberrima, nigricantia, squamis latis, obtusis, adpressis. Stylus luteus.

In Hungaria. Unicum suum specimen largitus est amicus quondam cariss. *Heuffel.* Subsimile, at triviale, ad Tokay lectum vidi in *Mus. Boh.* (*v. s. sp.*)

Giganteum, foliatione H. foliosis proximum, sed folia nullo modo amplexicaulia nec subtus venosa; forma et magnitudine *Lysimachiæ nummulariæ*, inferiora denticulata, summa integerrima. Anthela ultra pedem longa, racemis numerosis, 3—4 unc. longis, simplicibus, horizontaliter patentissimis, capitulis breviter pedicellatis, subpendulis. Quum in magnis rebus rara fides, facile fingerem alius esse formam supra modum luxuriantem, at cum quo comparem nescio (Spec. e Tokay ad *H. boreale* accedit).

147. H. racemosum *W. K. t. 198.*

Tausch! p. 71. Var. *α. Froel. p. 223*, *Fr. Symb. p. 187*, *Willd. Herb.! 14718. n. 1.* (sponte, pravum; n. 2 cultum) at non Hb. gen. Ber. nec Auctt. — H. sessiliflorum *Frivaldsk.!*

Aphyllopodum, viride. Caulis strictus, admodum foliosus, glaber l. piloso-scaber, supra medium ex alis racemiferus. Folia late lanceolata, dentata, acuta, subglabra, subtus triplicinervia, inferiora in petiolum attenuata, summa basi lata sessilia. Racemi alares, breves sed folia subjecta vulgo superantes, erecti, oligocephali, capitulis subsessilibus. Involucra gracilia, cylindrica, glabra, squamis obtusis paucis, extimis laxis. Stylus fuligineus.

In Oriente!, Hungaria!, Thracia!, et var. insignis (*congesta*) in Beschtau, Caucasi (*v. s. sp. et olim c.*).

Species eximia, paucis cognita; ad eximia spec. Waldsteiniana descripsi. Caulis lævis l. pilis paucis scaber, vulgo præaltus, simplex, sed in cultis etiam ramosus. Folia argute dentata, glabra vel carina subtus scabra. Pedunculi inferne nudi, apice racemosi, inferiores sesquiunciales, graciles, superiores abbreviati et flores terminales congesti.

Ante 4—5 decennia in hortis Botanicis colebatur genuinum; vidi vivum in H. Hafn., siccum ex H. Goettingensi!, Berolinensi etc.; quod vero nunc temporis colitur s. h. n. longe recedit, incertæ originis, quare hoc loco omitto. — *Reich. t. 176. f. 1.* (ab *H. brevifolio* Tausch plane diversum!) quoad folia, involucra gracilia, squamas extimas laxas hoc multo melius refert quam t. 178, licet folia sursum magis decrescentia, pedunculi monocephali.

148. H. barbatum *Tausch! p. 72.*

H. racemosum *β. Froel. p. 223* et plurr. Rec., *Reich. Comp. t. 178* potius hoc quam prius.

Aphyllopodum, viride. Caulis adscendens (interdum decumbens), hirsutus, foliosus, apice racemosus. Folia denticulata, acuta, villosa, subtus triplicinervia; inferiora petiolata, oblonga, superiora ovata, sessilia. Pedunculi ex alis foliorum submonocephali, inferiores folio subjecto vulgo breviores, cano-pubescentes. Involucra oblonga, glabriuscula, squamis obtusis. Stylus lividus.

In Austria *(Juratzka!)*, Moravia!, Hungaria in silvis ad Omvica *(Heuffel!) (v. s. sp.)*.

Sequenti multo magis affine videtur, quam priori. Caules minus foliosi, admodum hirsuti; folia caulina vulgo multo latiora, ovata, at sæpe simul occurrunt a basi l. medio reducta, ut in *H. crinito.* Vidi simul foliis radicalibus omnino rosulato-congestis. Capitula prioris plus duplo majora, prorsus dissimilia. — A Namiest prope Brunn dedit *C. H. Schultz* var. glabrescentem, foliis reductis, capitulis paucis terminalibus, pedunculis elongatis bractea modo fultis.

149. H. Sabaudum *Linn. Sp. p. 1131!*

All. Ped. t. 27. f. 2, *Froel. p. 226* certissime!, *Koch Syn. p. 529*, *Wallr.! hb.*, *Sering! ess. n. 36.* — H. Sabaudum *α.* genuinum *Gaud. Helv. V. p. 109.* — H. crassicaule *Tausch!* — H. rubricaule *Dum.! Belg. p. 42.* — H. autumnale *Griseb. p. 53*, *Reich. Comp. t. 179.* — *H. N. V. A, B.*

Aphyllopodum, viride, sæpe rubens, hirsutum. Caulis rigidus, foliosus, apice racemoso-corymbosus. Folia basi lata sessilia, subamplexicaulia, ovata, dentata, subtus triplicinervia, infima deorsum attenuata. Pedunculi et involucra basi truncata pubescentes, squamis adpressis, obtusis, concoloribus (vulgo viridi-rufescentibus). Stylus luteus, fusco-hispidulus.

In Sabaudia!, Galloprovincia (*Riedel! in Mus. Ber.*), Helvetiæ ad Basel! *(Mus. Petr.)* spontanea rara planta, sed ab antiquissimis temporibus in hortis pervulgata, hinc multis locis inquilina facta ut Upsaliæ, Malmoe prope Christianiam. An vere indigena ad Francofurtum ad Viadrum *(Buek!)* et Dresdam! non liquet. Per omne imperium Rossicum certe exsulat *(v. s. sp. et v. c.)*.

Species a sequente distinctissima, locis apricis caule, involucris pubescentibus apice et sæpe foliis rubentibus facillime distincta. Cel. *Jordan*, qui specimina e Sabaudia misit, nostram censet formam antiqua cultura mutatam. Floret Septembri, Octobri!

Aut huic, quod certissime unicum est *H. Sabaudum* L. et Patrum, H. Sabaudi nomen tribuendum aut prorsus mittendum. Cel. *Ruprecht*

ex primo nominis fonte, Lobelio, ad *H. umbellatum* transtulit; Cel. Grisebach ad *H. brevifolium*. Italis videtur ignotum; plurima, quæ vidi ex Italia spp. v. c. *Cesati! exs. n. 161,* H. boreale. In hortis vagat s. n. *H. canadensis*, *H. Cornuti*, *H. Kalmii*, *H. scabri*, *H. cotonifolii*, *H. virgati*, *H. racemosi* etc.

150. H. boreale *Fr. Symb. p. 190.*

Koch! Syn. p. 529, Gren.! Fr. 2. p. 385, Hook. et Arn. Brit. p. 227, Backh.! p. 79, Griseb. p. 54 excl. H. lactucaceo et virescente, quæ alius stirpis!, *Reich. Comp. t. 180.* — H. Sabaudum *Engl. Bot. t. 349 et Auctt. Vet.* at nec L. nec ulli Patrum. — H. silvestre *Tausch! et Froel.* — H. heterophyllum *Bladon! Phyll. II. p. 961.* — *H. N. X. n. 10: XII. 12 lusus totus hispidus! (Bill. exs. 1264, 1265).*

Aphyllopodum, viride. Caulis firmus, foliosus, pilosus, apice racemoso-corymbosus l. paniculatus. Folia ex orbiculato lanceolata, a basi ad medium dentata, subtus triplicinervia, inferiora deorsum attenuata, petiolata, reliqua basi lata sessilia. Anthela foliosa. Involucra basi ovata, glabra l. eglanduloso-pilosa, squamis obtusis adpressis unicoloribus. Stylus e livido fuligineus.

Per omnem Europam mediam copiose et occidentalem a Lusitania! ad Scotiam et per Cimbriam ad Norvegiam australem; prope Christianiam *(Blytt)* et Gotlandiæ: "Hörsnö in Kopararfve äng" *(Westöö)*, sed in Scandinavia ceterum et Europa boreali-orientali desideratur. Exeunte Aug. et Septembri floret *(v. v. sp. et c.).*

Variat foliis crebrioribus et rarioribus, plus minus profunde dentatis, (pulchram varietatem foliis pectinato-inciso-dentatis, cum *H. umb. coronopifolio* analogam, e Bohemia misit amic. *Knaf!)*, sed facile dignoscitur involucris eglandulosis, vulgo glabris nigricantibus, locis umbrosis virentibus, pilosis *(Cesat.* n. 161), squamis latis, omnibus obtusatis et stylo fuligineo. Varietates plurimæ, at cultæ! non persistentes.

Nomen respicit tantum species hujus stirpis, quarum sola borealis est. *H. boreale* Kotschy! Pl. Pers. bor. recedit foliis angustioribus squamisque minus obtusis. *H. tenuifolium* Host. ex filii Theodori examine herb. Hostiani hujus lusus macilentus nemoralis. Optimam formam ex Hungaria recepimus s. n. *H. foliosi*, *racemosi*, *lactucacei*. Ab H. boreali distinguere non valeo *H. Boræanum*, *concinnum*, *conspicuum*, *curvidens* (minime H. brevifolium!) *dumosum*, *editum*, *gallicum*, *insuetum*, *lancifolium*, *luridum*, *macrodonton*, *obliquum* (Gren. Fr. 2. p. 384), *occitanicum*, *rigens*, *rigidulum*, *serum*, *subhirsutum*, *subrectum*, *subsalsum*, *vagum virgultorum* Jord., quorum omnium tam specimina quam plurimorum semina, ut viva videre contigerit, communicavit vir liberalissimus, quem ne offendat me ejus principia in speciebus distinguendis sequi non posse. Ut varr. insigniores notem, facile distinguendas:

H. boreale *fuscidulum, foliis hirsutis, squamis exterioribus linearibus laxis. H. silvestre v. serotinum *Froel.!* H. fuscidulum *Jord.!* — In Austria!, Gallia! Herba omnino typi, sed involucra valde recedunt *(v. s. sp.)*.

H. boreale? *depauperatum, foliis membranaceis, pluribus ad basin congestis, caulinis reductis, anthela oligocephala, capitulis gracilioribus. *H. depauperatum* Jord. ex Lagger! (a Jordano habeo sine nomine). H. croaticum *Schlosser!*, *Reich. Comp. t. 177. f. 2.* In Gallia australi, Croatia! copiose. Habitus fere *H. italici.* (Omnino aliud habet *Grenier* sub *H. sabaudo* citans). Facile propria species. *H. provinciale* Jord. et Gren. Fr. p. 384 non vidi; e descriptione fingerem hujus var. piloso-crinitam, sed Griseb. ad *H. australe* ducit *(v. s. sp.)*.

H. boreale *subsabaudum *Reich. t. 182. f. 3 — Bill. exs. n. 416*, foliis minoribus, omnibus subconformibus, sessilibus. In Europa australi. Huc potius, quam ad *H. brevifolium*, pertinet *H. Sabaudum* Griseb. p. 52. — Etiam H. Sabaudi var. *Cesati! exs. n. 160* huc referatur. *H. curvidens* Jord.! vero vulgata forma *(v. s. sp.)*.

151. H. cincinnatum n. sp.

Aphyllopodum, basi hirsuto-comosum. Caulis simplex, robustus, foliosus, pilis longissimis (fulvescentibus), inferne densissimis, superne rarioribus vestitus, apice thyrsoideus. Folia pilis longissimis hirsutissima, subtus triplicinervia; infima oblonga, deorsum attenuata, media basi cordata, superiora ovata, sessilia. Pedunculi nudi, glabri, apice squamosi. Involucra basi truncata, nuda, setis raris adspersa, squamis obtusis adpressis. Styli lutei. Achænia fuscoatra.

Locis graminosis ad Tuteni (?) in terris Caucasicis *(Herb. Cauc. h. Petr.!)* ad Karabagh *(Herb. Fisch.!)* et in valle Korhadara provinc. Nakischiwan Persiæ *(Szowitz!) (v. s. sp.)*.

Est inter nobilissimas generis species, pilis omnino *H. longipili*, sed crebrioribus et sæpe cincinnatis. *H. Sabaudo* proximum. Bipedale et ultra. Folia integerrima (et tantum in mediis utrinque unus adest alterve dens), acuta, sursum decrescentia. Folia floralia in bracteas reducta. Involucra fusco-virescentia, sicca nigricantia.

H. pseudo-eriophorum *Loret in Bull. Soc. Bot. Fr. V.*, cui refert tam *H. hirsutum* Gren., quam *H. eriophorum* Lapeyr., mihi non satis clarum, quare supplemento reservo, sperans fore, ut strenuus hic Hieraciorum observator hujus et reliquarum n. sp. specimina mecum communicet. *H. Sabaudum* v. alpicolum *Un. itin. 1830!* mihi anceps est et pro parte *H. pyrenaicum* spectare videtur.

152. H. eriophorum *S. Amans Bull. Phil. 52. t. 2. f. 1.*

Fr. Symb. p. 196, Gren. Fr. 2. p. 388, Griseb., Reich. Comp. t. 183. f. 1.

Aphyllopodum, undique pilis longissimis simplicibus densissime lanuginosum. Caulis robustus, dense foliosus, apice corymbosus. Folia conformia, lata, basi sessilia, oblonga, dentata, obsolete triplicinervia. Anthela foliosa et involucra lanuginosa, squamis obtusis adpressis, apice glabris. Stylus luteus. *Achænia pallida.*

Ad littora Oceani "a Teste-de-Buch près de Bordeaux jusqu'à Bayonne." Sept. *(v. s. sp. et v. c.).*

Medium inter H. Umbellata et Sabauda, lanugine densissima et longissima mox recognitum. In hortis sub hoc nomine vagat forma hirsuta *H. umbellati*, a genuino diversissima. Verum in H. Ber. cultum fuit *(Hb. Gen.!)*, et nos Upsaliæ educavimus e semin. ab amic. Godron missis, quod primo anno caulescens floruit, sed ante maturitatem frigore necatum et hieme periit.

H. eriophorum *prostratum *Dec. Voy. p. 78.*

Dec. Fr. V. p. 437. — H. erioph. var. prostratum *Fr. Symb. l. c., Gr. Fr. l. c., Reich. Comp. t. 183. f. 2.*

Caulis prostratus, sæpe monocephalus. Folia minora, elliptica, subobtusa, brevius villosa, interdum subnuda. Pedunculi terminales, pauci. Involucra glabrescentia. *Achænia pallida.*

Cum præcedente, at tam in loco, quam cultum sat constans videtur, prorsus diversum ab analoga forma *H. umbellati* s. h. n. vulgo culta. In planta culta a me visa caules ramosi, ramis foliosis monocephalis. Achænia nunquam nigrescunt *(v. s. sp. et v. c.).*

V. UMBELLATA l. Stirps *H. umbellati.*

Gemmifera. Caulis rigidus, dense foliosus, apice subumbellatus l. corymbosus. Folia omnia conformia, basi angustata sessilia, nervis subtus laxe anastomosantibus, nec reticulato-venosa! Involucri squamæ intimæ latæ, obtusæ, exteriores squarrosæ l. apice patulæ (exc. n. 159). Ligulæ glabræ. Achænia fusco-atra, non plene matura rufobadia. Latissime horum patet patria per Europam, Asiam, Americam borealem. — Singulari lusu in cultorum uno alterove caule vidi folia basi cordata in n. 153, 154, 156, et status analogus *H. umbellati* dicitur *H. cordifolium* Lapeyr. hb.

153. H. brevifolium *Tausch! l. c. p. 71.*

Fr. Symb. p. 180, Froel. p. 225. pr. p., Koch! in Hb. Gen. Ber. et in hb. meo.

Aphyllopodum, virens. Caulis robustus, dense foliosus, striatus, ex alis superioribus virgato-ramosus apiceque corymbosus. Folia basi angustata, sessilia, conformia, ovata, acuta, denticulata, subtus triplicinervia, nervis laxe anastomosantibus. Pedunculi apice squamosi. Involucra globosa, glabra, squamis obtusis adpressis, extimis laxis. Stylus luteus.

In silvis Europæ australis. Mea specimina in Fernandowald prope Triest legit *Tomasini! (v. s. sp. et v. c.).*

Species bene distincta, foliorum forma *H. Sabaudo* accedens, ceterum *H. umbellato* magis affinis. Caulis crassus, rigidus, rubens, inferne pilis raris scaber, præter cymam terminalem ex alis superioribus exserens ramos abbreviatos, aphyllos, squamosos, 1—oligo-cephalos. Folia etiam rigida, margine subtusque scabra, inferiora oblonga, bipollicaria, superiora uncialia, sæpe recurvata, nervatione omnino Umbellatorum. Anthela passim cymosa. Squamæ adpressæ, plurimæ omnino glabræ, interiores margine pallidæ. In cultis folia variant superiora basi cordata sessilia.

Nostrum, quod cum Kochii et Tauschii plane congruit, omnino diversum videtur ab *H. Sabaudo* Gris. p. 52, tam e syn. Jordani et Billotii, quæ ad *H. borealis* formas retuli, quam icone Reichenbachii, a nostro diversissima! — Quid sit *H. Lortetiæ* Balb. Lyon. 2. p. 450 nemini notum, nisi forsan Monniero, ad *H. boreale* referenti. Cum *H. lævicauli* (ex Grenier) vix comparari potest, et Cel. Grisebach, nescio quo duce, refert ad plantam mihi ignotam *(Reich. Comp. t. 171. f. 1.* exactissime refert var. H. umbellati ab amic. def. Buek missam) et a meo *H. brevifolio* diversissimam. Descriptio Balbisii "foliis caulinis semiamplexicaulibus, involucris villosiusculis" cet. plane abhorret a Grisebachii.

154. H. rigidum *Hartm.! Sc. I. p. 300.*

Fr. Symb. p. 173. excl. var. subgoth., Backh.! p. 76, Babingt. 4. p. 198, Buek! pl. exs. optima forma. — H. silvaticum *Whlnb.!* pr. part., *Læstad.!* H. affine *Tausch! l. c. p. 70.* — H. lanceolatum *Ortm.! exs.* — *Tausch!* var. glauca. — H. maculatum *Tausch!* H. Can. var. fusco-maculata. — *H. N. IX. 3.* (XII. 13 forma umbrosa ambigua).

Aphyllopodum, virens. Caulis rigidus, foliosus, apice paniculato-ramosus. Folia conformia, sessilia, acuminata, medio grosse dentata, scabra, subtriplicinervia, nervis laxe anastomosantibus. Involucra obtusa, floccis canis fugacibus nuda, viridia, siccitate nigricantia, squamis obtusis unicoloribus apice patulis. Stylus siccitate fuliginosus.

In Scandinavia, Rossia, Germania v. c. ad Francofurtum ad Viadrum *(Buek!)*, Carlsbad Bohemiæ *(Ortman!)* alibique, at minus frequens. Cfr infra *(v. s. sp. et v. c).*

Semper rigidum, strictum, nec ut *H. tridentatum* subfistulosum, in

nemoribus molle et sæpe decumbens, a quo ceterum distinctissimum foliis conformibus, basi vulgo tenui, at sæpe lata sessilibus, immo leviter amplexicaulibus!, anthela ramosa, foliosa, subpaniculata, involucris duplo majoribus, defloratis apice haud constrictis, multiserialibus, squamis omnibus obtusis, nec introrsum decrescentibus cet. cet. Involucra nunc pilis paucis glanduliferis, nunc in australibus eglandulosa, fere glabra (*H. lævigatum* Fr. Mant. II, *H. Friesii* Hn. l. c. — nomen facile præferendum, æque antiquum, at minus fallax).

Ad hoc porro pertinere suspicor varias formas macriores *H. silvatici* Wahl.!, Læst.!, quæ vulgo quidem simplices oligocephalæ, hinc olim cum *H. crocato angustato* commixtæ, sed foliorum basi angustata et nervis, stylo, sæpe etiam involucris glandulosis, ab H. crocato recedentes. Lapponicis sat similia specimina vidi e Kamtschatka *(Seeman!)*, Pic River Americæ arcticæ (Hb. *A. Grayi!)*.

Omnia, quæ de *H. rigido* in *Hartm. Fl. ed. 1.* allata, hæc sunt: "Caulis dense foliosus, rigidus, plerumque valde ramosus. Folia caulina, subamplexicaulia, acuminata, profunde dentata, e pilis obsoletis scabra. Flores "paniculati, involucri squamis patentibus glanduliferis. Locis siccis Holmiæ. "Involucra H. umbellati." Hæc exactissime in multa specimina *H. rigidi* nostri cadunt, minime vero in *H. tridentatum.* Wahlenbergius quoque, qui *H. tridentatum* meum cum *H. vulgato* jungebat, *H. rigidum* cum suo *H. silvatico* identicum habuit. Div. *Hartman* ipse plantam sibi rarissimam dubiam censebat, donec in tertia editione *H. tridentatum* tamquam varietatem addidit. Hunc sequens in H. N. III. *H. tridentatum* etiam pro *H. rigidi* var. divulgavi, et hinc orta confusio.

155. H. Canadense *Mich.! Am. bor. 2. p. 8.*

Fr. Symb. p. 182 excl. var. macrophylla, *Gray! Man. 2. p. 236.* — H. Helianthemifolium *Froel.! p. 225*, e quo natum H. scabricaule *Bisch.! Cat. hort. Carlsr.* — H. umbellatum *Hook.! Fl. Bor. Am.* var. foliis linearibus.

Aphyllopodum. Caulis firmus, dense foliosus, costatus, apice corymbosus. Folia conformia, basi angustata sessilia, lanceolata, medio serrato-dentata, subtus triplicinervia, nervis remote anastomosantibus. Pedunculi polycephali, leviter floccosi involucraque pallida depilata. Squamæ attenuatæ, adpressæ, obtusæ, *infimæ lineares, laxæ.* Stylus (in siccis) fuligineus.

In America boreali a Canada ad Carolinam, at vix in regionibus arcticis *(v. s. sp. et v. c.:* semina e Visconsin misit *Kumlien).*

Inter Europæa *H. rigido* proxime affine. Caulis vulgo scaber, sed variat lævis. Folia variant ovato-oblonga et linearia. Corymbus interdum omnino umbellatus. Involucra male siccata nigrescunt. Achænia fuscoatra. Pappus fulvescens.

Omnia Accipitrina Boreali-americana ad hoc vulgo referuntur; at collatis plurimis horum collectionibus et præcipue Hb. Amic. *A. Gray!*, qui

rara liberalitate integram collectionem inspectionis gratia trans oceanum misit, distinguenda censeo, præter *H. canadense*, solum in civitatibus temperatioribus obvium, ex arcticis regionibus *H. auratum* (*crocatum* tantum in Groenlandia) et *umbellatum*, forte etiam *H. rigidum*.

156. H. latifolium *Spreng.! Syst. 3. p. 643.*

Fr. Symb. p. 179, *Koch! in litt.*, *Froel. p. 226* (pl. pyrenaica est H. pyrenaicum *Jord.)*. — H. Sabaudum *Willd. hb.! 14720. n. 4, 6* ex Froel., nostro haud omnino respondens. — *H. N. XI. n. 6* e sem. Kochii educat.

Aphyllopodum, lutescenti-virens. Caulis firmus, hirtus, dense foliosus, superne virgato-paniculatus. Folia omnia sessilia, conformia, ovata, serrato-dentata, utrinque setulosa, subtus eximie trinervia. Anthelæ rami ex foliorum superiorum alis microphylli, polycephali, pedunculis propriis brevissimis, squamosis, cano-floccosis. Involucra majora, glabra, *squamis omnibus latis obtusis, plurimis squarroso-reflexis*. Stylus luteus.

In montibus regionis mediterraneæ; in Italia!, Istria (*Hb. Link!*); describo ad specimina in *Hb. Monach.!*, *lecta a Sendtner* "in Karst, Strasse nach Opchina", 500'. ("In montibus Idriæ" *Hb. W.*) *(v. s. sp. et v. c.)*.

Species rara, paucis cognita, quare in formis sæpe magis latifoliis *H. umbellati* vulgo quæritur. (Sic amicus, qui pro *H. latifolio* var. H. umbellati misit, *H. latifolium* verum pro distincta sibi ignota specie addidit). Ab H. umbellato differt colore lætius viridi, foliis sursum latescentibus (in cultis passim cordatis), infimis magis oblongis, summis ovatis, utrinque setulosis, argute et antrorsum dentatis, *nervatura prorsus alia*, haud anastomosante, atque inflorescentia ad typum *H. racemosi!* Capitula insuper majora, *basi truncata;* squamæ omnes latæ, obtusatæ. At statura, præcipue culti, admodum variat; sitanea planta *H. umbellatum minus* refert. Specimina Italica *H. brevifolio* maxime accedunt, cui certe proximum.

157. H. umbellatum *Linn. Spec. 2. p. 1131.*

Fr. Symb. p. 177 c. syn. et varr.!, *Fl. Dan. t. 680*, *Engl. Bot. t. 1771. Reich. Comp. t. 172, 173.* — *H. N. IX. n. 1.*

Aphyllopodum, obscure virens. Caulis dense foliosus. Folia conformia, basi angustata sessilia, linearia oblongave, medio subdentata, subtus nervis prominulis laxe anastomosantibus. Anthela foliosa, eglandulosa. Involucra a basi turbinata ovata, squamis exterioribus angustioribus squarroso-reflexis subacutis, intimis latioribus obtusis. Stylus luteus (sero autumno fuligineus).

Per omnem Europam, Asiam saltim ad Indiam orientalem (*Hooker*

et Thomson!), Mongoliam! et Kamtschatka, nec non Americam arcticam (*Griseb. in Hb. Ber.!*). Huc quoque "H. canadense Mich." "e Rocky Mountains" in *Pallis.! Br. N. Am.* Exp. 1858 at non e Saskatschawan *(v. v. sp. et cult.)*.

Infinite variat herba glabra, pubescente, hispida (hæc præcipue in dunis et petris calcareis Gotlandiæ, ubi simul acaulis); caule simplici et a basi ramosissimo, digitali et orgyali; foliis oblongis (*H. Lactaris Bertol.!*) et linearibus, immo filiformibus (var. *filifolia*), integerrimis et pectinato-dentatis; anthela simplici, 1—oligo-cephala (præcipue in arcticis), umbellata, corymbosa, paniculata; immo ex alis racemosa (var. *aliflora*, quam Reich. t. 182 f. 1. optime refert). Squamæ vulgo concolores, nigricantes; sed variant stramineæ. Præ ceteris fallax est *H. umbellatum minus* Fr. l. c., antiquitus ut a Dillenio distinctum, quod *H. Prenanthoides* W. hb.! 14721. n. 3. et se non intelligere in sched. fatetur Froelich; est vero planta e seminibus enata sitanea, caule debili, subtrifolio, foliis oblongis obtusis.

H. umbell. *coronopifolium, caule simplici corymbifero, foliis angustissimis, pubescenti-incanis, crebro et argute dentatis. *Fr l. c.* Ad ripas Borystenis! copiose. Ab omnibus formis pectinatis toto habitu recedit *(v. s. sp.)*.

H. umb. *Mongolicum, caule gracili stricto, vulgo microphyllo, involucris margine l. undique pallidis, squamis conformibus *acutis!* In Mongolia!, ad lacum Saisan-Nor!, in montosis Alutau ad flumen Lepsa! etc. Cum *H. æstivo* non confundendum *(v. s. comm. a Cæsar. Ac. Sc. Petrop.)*.

H. umb. *Ajanense, foliis longioribus paucidentatis, pedunculis paucis strictis, involucris canofloccosis et eglanduloso-pilosis, squamis adpressis, extimis latioribus obtusis. *Regel! Fl. Ajan. n. 182.* Sicut antecedentia cultura explorandum *(v. s. sp.)*.

Ad H. umbellatum insuper referenda: *H. auriculatum* W. hb.! 14687, H. Ledebourei *Fisch.!*, *Froel. p. 224* sec. copiosa specc. Hb. H. Petrop., *H. bracteolatum* Link.! Hort. Ber., *H. serotinum* Host. Austr. II. p. 178 ex amic. *Fenzl* in litt. et *Th. Fries* examine typi in Hb. Host. *H. Lactaris* Bertol. et *Coronopifolium* Desf. jam supra citavimus. Ex Gren. et Loret *H. cordifolium* Lap. hujus monstrosa forma. *H. monticola* Jord.! et *H. æstivum* Gren. Fr. 2. p. 387, a meo certe diversum, ab H. umbellato ægre discernendum.

158. H. Halimifolium *Froel.! in Herb. Mus. Ber.*

H. brevifolium *Froel.! ap. Dec. p. 225. pr. p.*

Aphyllopodum. Caulis densissime foliosus, hirsutus. Folia conformia, basi angustata sessilia, *subrhombea*, *postice cuneata*, integerrima,

antice rotundata, utrinque bidentata, subtus triplicinervia glaucescentia. Anthela ex aliis superioribus virgata, apice aphylla, cymosa. Involucra basi truncata, squamis sursum attenuatis obtusis glabris. Stylus luteus.

In regione inferiori montium Cebennensium, hactenus tantum lectum a *Delile!*, qui se in horto immutatum coluisse testatur *(v. s. sp.)*.

Unicum tantum vidi specimen, idem quod s. n. *H. brevifolii* descripsit Froelich, sed ab *H. brevifolio* Tausch, inflorescentia simili, omnino diversum et potius lusus *H. umbellati*, foliorum forma tamen ab omnibus recedens. Hæc densissima, in sicco deflexa, imbricata, vix uncialia et æque lata. Pedunculi apice non incrassati. Squamæ apice patulæ, nec recurvatæ. Receptaculum eximie setoso-scabrum.

159. H. æstivum *Fr. Symb. p. 176.*

Hartm. Sc. 8. p. 30, Griseb. p. 50 quoad pl. Norv., Reich. Comp. t. 174. f. 1? — H. N. XI. n. 5.

Aphyllopodum. Caulis dense foliosus, strictus, hirsutus, apice corymbosus. Folia conformia, sessilia, lineari-lanceolata, medio dentata, subtus nervis laxe anastomosantibus. Pedunculi æquales, canofloccosi involucraque cylindrica nigricantia eglanduloso-pilosa. Squamæ arctissime adpressæ, æquales, lineares, obtusiusculæ, margine pallidæ. Stylus luteus.

In dumetis ad ripas fluviorum in convallibus alpinis Norvegiæ. Loca ex Europa australi mihi incerta sunt. In hortis frequens *(v. s. sp. et v. c.)*.

Involucra *H. virosi;* sed herba omnino *H. umbellati*, ut sicca ægre discernas; at eximie differt: 1) pedunculi apice non incrassati, unde involucra basi truncata, nec turbinata; 2) squamæ omnes lineares conformes, arcte adpressæ, fere adglutinatæ; 3) Achænia lævia, sub lente vix conspicue striata, matura atra. Cultum *H. umbellato* valde dissimile; caulis ramosus, fastigiatus, ramis submonocephalis; folia basi lata adnata. — Similem plantam in Rossia (sine loco speciali) a *Politow* lectam vidi, sed humiliorem, pappo omnino albo.

160. H. scoparium n. sp.

Aphyllopodum, glaberrimum. Caulis ramosissimus, sulcato-angulatus, dense foliosus, ramis foliosis monocephalis. Folia conformia, basi angustata sessilia, membranacea, lanceolata, subtus nervis laxe anastomosantibus. Pedunculi squamosi, apice pubescentes. Involucra subglobosa, squamis sursum attenuatis, eglanduloso-pilosis, laxis, subsquarrosis. Stylus luteus.

Olim cultum habui, at huc etiam spectare videtur specimen in Italia ad Tenglio ♃ lectum a *Schouw (v. s. sp.? et v. c.!)*.

Species admodum singularis, a præcedentibus longe recedens. Caulis a basi ramosus, pedalis et ultra, ramis ad apicem foliosis, monocephalis. Folia admodum tenuia, elongata, acuminata, infima dentata, reliqua integerrima. Achænia minuta, fuscoatra. — Specimen e Tenglio simplex et apice modo in ramos paucos foliosos, monocephalos divisus.

C. PSEUDOSTENOTHECA.

Involucrum uniseriale, bracteis simplici serie involucratum l. calyculatum. Radix palaris. Caulis a basi foliosus, sed gemmiferus. Species nec cum præcedentibus, nec admodum inter se affines, appendicis loco subjunctæ. *H. Prenanthoides* et *muricellum* e characteribus his accedunt.

* Herba glanduloso-viscosa. Stirps *H. intybacei* s. genus *Schlagintweitia* Gris. *p. 76. Cfr. Sendtn. in Flora 1854. p. 356.*

161. H. intybaceum *Jacqu. Austr. III. p. 133. t. 31.*

H. albidum *Vill. p. 133. t. 3*, *Fr. Symb. p. 156*, ubi syn., *Koch. Syn. p. 156*, *Gren. Fr. 2. p. 377.* — Schlagintweitia intyb. *Gris. l. c.*, *Reich. Comp. t. 106.*

Hypophyllopodum, glanduloso-viscidum, viride. Caulis humilis, a basi foliosus, sulcatus, 1—oligo-cephalus. Folia conformia, sessilia, sublanceolata, elongata, grosse dentata. Involucra urceolata, bracteis foliaceis vulgo obvallata, squamis uniserialibus obtusis glanduloso-ciliatis. Ligulæ albidæ, glabræ. Achænia fusco-atra.

In alpibus Europæ mediæ a Styria ad Pyrenæos et in monte Hoheneck Vogesorum *(v. s. sp. et v. c.*, Upsaliæ sub Jove persistens).

Pumilum, spithamam circiter altum, inter Amplexicaulia et Picroides quasi medium. Variat *acaule*, foliis in rosulam radicalem congestis, scapo unifloro: *W. hb.! 14698. n. 5* et *tubulosum* l. c. n. 2 (n. 1 est H. alpinum). Nomen *H. albidi* longe aptius et meo sensu præferendum!

** Herba glaberrima, folia elongata, integerrima, subliliacea. Stirps *Hololejon* Maximow.

162.? "H! Lessertianum" *Wall.! Cat. 364.*

Radix fusiformis, ad collum incrassata. Caulis a basi dense foliosus, oligocephalus. Folia membranacea, lanceolata, caulem æquantia, in petiolum longum attenuata, glaberrima. Pedunculi ex alis foliorum, microphyllini. Involucra cylindrica, nuda, pilis mollibus albis adspersa, squamis uniserialibus linearibus, obtusiusculis, bracteis laxis involucrata. Ligulæ glabræ.

In India orientali. Ex Herb. Lessertiano *(v. s. sp.)*.

Cum nullo alio comparandum; adest tamen analogia cum præcedente. Involucris exceptis tota planta glaberrima. Caulis spithamæus l. paullum ultra. Folia liliacea, valde elongata, plurima obtusa, integerrima, sed margine crispa. Pedunculi (= rami reducti) inferiores elongati, superiores breves, bracteati, bracteis in involucrum exterius transeuntibus. Achænia brevia ("compressa"?, pallida), pappo sessili, rigido, sordide albido. Omnino generis alieni!, vix Mulgedii *Dec. l. c. p. 251.*

163. H. hololejon *(amurense) Maxim.! Pl. Am. p. 182.*

Radix palaris, simplex. Herba glaberrima. Caulis sulcatus, foliosus, apice corymbosus, aphyllus, sub anthesi aphyllopodus. Folia prælonga, lineari-lanceolata, integerrima, subtus eximie triplicinervia, inferiora petiolata. Involucra cylindrica, nuda, glaberrima, nigricantia, squamis latis obtusis, paucis ad basin irregulariter involucrata. Ligulæ glabræ. Achænia virescentia.

In Asia orientali ad fluvium Amur. Unicum, quod Cel. *Maximowicz!* reportavit specimen, *v. s. sp.* in Hb. *Hort. Petrop.*

De genere dubitat cel. Inventor et forsan novi subgeneris (Hololejon dicendi) typus, inter Archieracia et Stenothecas medii; inter Floram veteris et novi orbis Asia maxime orientalis multa præbet membra intermedia. Radix perpendicularis, at non incrassata. Caulis bipedalis et ultra, basi sub anthesi aphyllopodus. Folia omnia caulina, prælonga, infima cum petiolo elongato usque spithamæa, tenuia at rigidula tamen. Pedunculi, ut reliqua planta, absque pilo l. flocco, raro squamosi. Capitula 4—5 lin. longa. Ligulæ exsertæ, luteæ. Achænia linearia, angulata, virescentia, pappo minus rigido, at non mollissimo.

164. H. sparsiflorum *Frivaldsk.!*

H. sparsum *Friv.! in Flor. 1836. p. 436.*

Radix descendens, simplex, apice squamosa. Tota planta glaberrima. Caulis aphyllopodus, sparsim foliosus, lævis, diffuse virgato-paniculatus. Folia sessilia, lanceolata, acuminata, subintegerrima, subtus triplicinervia, ramealia linearia. Pedunculi elongati, capillares, squamosi. Involucra gracilia, cylindrica, nuda, glaberrima, nigricantia; squamis obtusis, paucis linearibus acuminatis basi irregulariter obvallata. Achænia testaceo-pallida.

In Rumelia collegit *Frivaldsky! (v. s. sp.)*.

Cum nulla specie gerontogea comparandum, maxime vero refert americanum *H. paniculatum*, ut potius forsan ad Accipitrinella referendum. Folia haud numerosa, sparsa, integerrima l. unidentata. Bracteæ

lineares pedunculorum transeunt in squamas infimas, inordinatas. Ligulæ exsertæ, flavæ. Stylus siccitate fuscescit. Achænia brevia.

Subgenus III. STENOTHECA.

Innovatio per rosulas, ultimis per gemmas. Involucrum vulgo pauciflorum et admodum gracile, in duas series dispositum, quasi duplex; exterius brevissimum, squamis paucis; interius squamis elongatis linearibus. Ligulæ in plerisque exiguæ, angustæ, paullum exsertæ. Pappus uniserialis. Omnes species, excepta prima stirpe gerontogea, Americanæ.

Stirpes et species hujus subgeneris longius inter se distant, quam in præcedentibus. In omni stirpe una alterave occurrit species pappo submolli niveo, quas vero juxta affines servandas censeo, donec genus heterogeneum Crepidis in plura naturalia clarius limitatum. Plures etiam species, in specie *H. crepidispermum*, tam a reliquis remotæ, ut facile proprii generis typi, at practico respectu multa nova genera e specie singulari, ab affinium serie divulsa, non sublevant sed obfuscant conspectum universalem.

I. TOLPIDIFORMIA *Dec. Prodr. VII. p. 218.*

Phyllopoda. Squamæ intimæ, elongatæ, acuminatæ. Ligulæ exsertæ. Achænia columnaria l. basi leviter attenuata. *Gerontogea.*

* *Europæum.* Genus Chlorocrepis *Griseb. p. 79.* Cfr. *Sendtn. l. c. p. 335.* Tolpidis spec. *C. H. Schultz.*

1. H. Staticefolium *Vill. Delph. p. 117. t. 27.*

Fr. Symb. p. 78. c. syn., *Lam. ill. t. 267*, *Gren.! Fr. 2. p. 353*, *Sendtn. l. c.* — Chlorocrepis Staticefolia *Gris.* — *Reich. Comp. t. 105.*

Phyllopodum, glaucum, stolonibus subterraneis repens. Caulis subnudus, simplex l. divisus. Folia lineari-lanceolata, denticulata, glabra. Pedunculi elongati, simplices, pube cana adspersi, squamosi. Involucra depilata, squamis longe attenuatis acuminatis. Ligulæ et styli siccitate virentes. Achænia basi attenuata, pappo niveo.

Locis glareosis alpium et montium Germaniæ australis, Helvetiæ, Italiæ, Galliæ australis *(v. s. sp.)*.

Species ab omnibus Europæis distinctissima, at plurimis rationibus cum *H. capensi* congrua, ut genus Chlorocrepis a *Schmidtia* Reich. non divellatur. Achænia hujus minus ab Archieraciis recedunt, quam plurimarum Stenothecarum.

** *Capensia.* Genus Schmidtia *Reich. Pat.* Tolpidis spec. *C. H. Schultz.*

2. H. Capense *Linn. Spec. p. 1127.*

Fr. Symb. 132. — Crepis striata *Thunb.!* — Cr. capensis *Spreng.*

Phyllopodum. Caulis scapiformis, submonophyllus, sulcatus, supra medium squamosus. Folia rosulata, oblonga l. lanceolata, obtusa, denticulata. Pedunculi alterni, stricti, simplices. Involucra gracilia, canofloccosa, squamis lineari-elongatis acutissimis. Ligulæ extus pilosæ, flavæ (siccitate subvirentes). Achænia cylindrica, pappo albido.

In montibus C. B. Sp. v. c. Taffelberget *(v. s. sp.)*.

Caulis prope basin monophyllus, hirsutus, ceterum glaber. Folia pilis albidis vulgo conspersa. Pedunculi laterales centrali altiores. Ligulæ extus pilosæ. Habitus prioris.

3. H. Madagascariense *Dec.! Prodr. VII. p. 218.*

Phyllopodum. Caulis foliosus, lævis, glaber, apice ramosus. Folia rosulata, oblonga, subintegerrima, obtusa, glabra; caulina sparsa, linearia. Pedunculi elongati, squamosi. Involucra cylindrica canofloccosa, squamis linearibus acutissimis. Achænia prismatica, pappo stramineo.

Ad fossas in montibus Madagascariæ (capitula *v. s. sp.*).

*** *Indica.* Prenanthis spec. *Wallich.*

4. H. Silhetense *Dec. Prodr.! VII. p. 218.*

Fr. Symb. p. 133. — Prenanthes Candoll. *Wall.!* pr. p.

Phyllopodum, glabrum, macrorhizum. Caulis scapiformis, striatus, glaber. Folia rosulata, lineari-lanceolata, denticulata, acuminata. Anthela laxe corymbosa, fastigiata, ramis rigidis. Involucra cylindrica, pauciflora (7—10), nuda, glabra, nigricantia. Squamæ lineares, acutæ. Achænia cylindrica, pappo albido.

In India orientali (*Wallich! Griffith!*). Habitus potius H. capensis, quam sequentis, sed Americanis propius *(v. s. sp.)*.

5. H. glumaceum n. sp.

Phyllopodum, glaucescens, glabrum. Caulis scapiformis, submonophyllus, lævis. Folia radicalia, oblonga, integerrima, acuta. Anthela thyrsoidea, elongata, ramis filiformibus arcuato-divaricatis. Involucra 3—5-flora, nuda, glabra, viridia, squamis subulatis, infimis discretis patulis, reliqua prioris.

In India orientali. Cum priori s. n. *Prenanth. Candollei* promiscue distribuit *Wallich*, et hoc sub H. silhetensi videtur habuisse Cel. *C. H. Schultz* in Bonpl. 1861; hujus enim thyrsus (minime priori similis) omnino H. longipili l. H. pensilvanici *(v. s. sp.)*.

II. PILOSELLÆFORMIA s. St. *H. microcephali.*

Phyllopoda. Caulis gracilis, inferne foliatus, superne nudus. Involucra gracilia, pauciflora, squamis acutis, inferioris seriei paucis, brevissimis. Ligulæ vix exsertæ, haud conspicuæ. Achænia deorsum attenuata, subturbinata, apice truncata. In America australi calidiori ad Rio de Plata. Europæis Pilosellis herba sæpius simillima; deficientibus achæniis ex herba ab *H. longipilis* distincta.

* *Involucris glanduloso-pilosis.*

6. H. micradenum n. sp.

Phyllopodum. Caulis simplex, trifolius, basi pilosus. Folia leanari-lanceolata, acuminata, glabra, radicalia petiolata. Anthela discreta, thyrsoidea. Capitula minima, gracillima, subtiliter glanduloso-pilosa. Squamæ acuminatæ, porrectæ, flores virgineos longe superantes. Achænia . . ., pappo sordido.

In Nova Granada, provinciæ Ocana 3500′ alt. *(Schlim! exs. n. 574 — v. s. sp.).*

Gracillima hujus stirpis forma spithamam vix alta, foliis angustis glabris, indumento pedunculorum et involucrorum subtilissime glanduloso, nonnisi lente observando, facile recognita. Folia radicalia pauca; caulina duo ad basin, tertium in medium remotum. Flores flavi nec rosei ut in schedula dicti. — Mscr. jam typis parato accepi Cel. *C. H. Schultz* diss. in Bonplandia 1861 p. 327, in qua *H. roseum* dicitur; sed quum neuter nostrum viderit flores roseos, nomen jam pridem datum servavi. Flores roseos in flavum expallescere exemplo caret; sed flores et flavos et roseos variare plura adsunt.

7. H. flaccidum *Fr. Vet. Ak. Förh. 1856. p. 145.*

Phyllopodum, viride. Caulis simplex, gracilis, flaccidus, inferne 1—2-folius, piloso-crinitus. Folia lanceolata, denticulata, acuminata, *utrinque bulbilloso-setosa*, radicalia longe petiolata. Anthela simplex l. furcata. Pedunculi et involucra cylindrica, floccis canis pilisque glandulosis vestiti, squamis lanceolatis acutis. Achænia basi attenuata, pappo albido.

In Brasilia ad Caldas in prov. Minas Geraës speciem gracilem, *pilis bulbosis* distinctam legit *C. A. Lindberg (v. s. sp.).*

?8. H. Urvillei *Schultz in Bonpl. 1861. p. 325.*

Phyllopodum. Caulis robustus, foliatus, inferne pilis bulbillosis crebro hispidus, apice corymboso-paniculatus cum pedunculis et involucris stellato-floccosus glandulosoque-pilosus. Folia lanceolata, denticulata,

hispida, radicalia rosulata, inferiora petiolata, superiora sessilia, in bracteas decrescentia. Involucra cylindrica, multiflora (32), squamis lineari-lanceolatis. Achænia deorsum attenuata, atra, pappo sordido.

In Brasilia ad S. Catharina (*D'Urville.*) Non visum ex Auctore et achæniis basi attenuatis h. l. recepi; sed caule admodum folioso (8-phyllo) ut in Thyrsoideis a reliquis scaposis l. inferne foliosis longe recedit.

9. H. leucotrichum *Fr. l. c.*

Phyllopodum, viride. Caulis scapiformis, ramosus, canofloccosus, basin versus hirsutus, unico folio lineari instructus. Folia rosulata, oblonga, obtusa, breviter petiolata, pilis longissimis ebulbibus crinita. Anthelæ rami corymbosi arcuato-adscendentes. Pedunculi involucraque oblonga canofloccosi subtiliterque glanduloso-pilosi, squamis acutis nigricantibus. Achænia basi attenuata, pappo albo.

Cum *H. flaccido*, a quo pilis, scapo corymbifero et pappo fere niveo dignoscitur. Squamæ exteriores longiores quam in vicinis et irregulariter imbricatæ *(v. s. sp. a C. A. Lindberg).*

10. H. fulvipes *Wedd.! Chl. And. p. 225.*

Phyllopodum, viride, ad collum lanato-comosum. Caulis simplex, foliatus, glaber, flexuosus. Folia radicalia pauca, breviter petiolata, lanceolata, supra glabra, subtus pilosa; caulina sublinearia. Corymbus laxus, canofloccosus, ramis patentibus, apice squamosis. Involucra oblonga, canofloccosa, glanduloso-pilosa, squamis lanceolatis acutis. Achænia deorsum attenuata, pappo lutescente.

In regione alpestri in Bolivia, provinciæ Tomina ex *Weddell (v. s. sp.).*

Caulis gracilis, spithamæus et ultra, basi simplex et lanosus, 3—5-folius; duo inferiora lineari-lanceolata, subamplexicaulia, reliqua linearia, integerrima. Capitula parva, cinerascentia. Coma radicis et pili (siccitate?) fulventes.

11. H. Lagopus *Don. in Tr. Linn. Soc. XVI. p. 176.*

Fr. Symb. p. 135. — H. Loxense *Benth. pl. Hartw. p. 137* e descript.

Phyllopodum, glaucum, ad collum lanoso-comosum. Caulis scapiformis, a basi ramosus, fastigiatus, infra folium caulinum hirsutus. Folia rosulata, petiolata, lanceolata, acuta, hirsutissima. Pedunculi subfurcati involucraque oblonga, canofloccosa, nigro-glanduloso-pilosa, squamis acuminatis. Achænia deorsum attenuata, pappo canescente.

In America calidiori a Mexico? ad Columbiam ex *Hartweg! (v. s. sp.).*

H. irasuense Oersted! Comp. Centroam. p. 113, cujus specimen in Herb. Cel. Oerstedii vidi, habitu utique diverso, at characteribus ægre a priori separandum; differt nempe caule parce ramoso ramisque apice corymbiferis et pappo rufescente. — Ut in Europæis Pilosellis in Americanis Stenotheeis inflorescentiam variantem vidi, ut plurimæ species thyrsoideæ et corymbosæ abeant illæ in formas paniculatas, hæ in furcatas.

** *Involucris eglanduloso-pilosis l. depilatis!*

12. H. orthotrichum n. sp.

Phyllopodum, viride, basi lanato-comosum. Caulis simplex, scapiformis, nudus, foliis 1—2 reductis bracteatus, setis longissimis strictis hispidissimus. Folia omnia radicalia, dense rosulata, sessilia, lanceolata, acuta, integerrima, densissime et longissime setosa. Anthela congesta, oligocephala, pedunculis involucrisque cylindricis eglanduloso-setosis, squamis lanceolatis acutis. Achænia . . .

In Chili. Legit *Eschscholtz (v. s. sp.).*

Cum præcedentibus sectionem naturalem sistit coma lanata (sicca fulvente) insignem; hoc vero, vix spithamæum, habitu *H. bifurci* minoris, a reliquis eximie differt rosula maxime polyphylla, foliis omnibus sessilibus, una cum scapo longissime setosis, squamæ vero nigricantes apice glabratæ. Capitula 4—5, terminalia, racemoso-corymbosa.

13. H. microcephalum *C. H. Schultz! l. c. 1861. p. 326.*

Phyllopodum, viride. Caulis elongatus, gracilis, sparsifolius, raro pilosus et superne stellato-floccosus. Folia lineari-lanceolata, denticulata, pilis raris adspersa, longe petiolata, submarcescentia, caulina sessilia. Capitula 00, congesta, gracilia, cylindrica, eglanduloso-pilosa, squamis sublinearibus concoloribus. Achænia basi attenuata!, pappo albido.

In dumetis prope Agapata in Peruvia *(Lechler! exs. n. 1820) (v. s. sp.).*

Radix obliqua. Caules adscendentes, molles, sesquipedales, basi demum aphylli, nunc simplices, capitulis apice glomeratis, nunc ex alis ramosi inflorescentia irregulari, ramis, ex Schultzio, glandulosis. Habitus hujus speciei *H. multicaulis* l. potius *H. abscissi.*

14. H. semiglabratum *Commers.! herb.*

Fr. Symb. p. 136. — H. Commersoni *Prod. p. 213.*

Phyllopodum, glaucescens. Caulis inferne foliosus, hispidus, apice paniculatus. Folia lanceolata, integerrima, acuta, glabra, radicalia petiolata, spathulato-lanceolata, obtusiuscula, hirsuta. Pedunculi involucraque ovata, canofloccosa, depilata (sed subtiliter glanduloso-scabra), squamis obtusis. Achænia deorsum attenuata, pappo sordido.

In America meridionali circa Montevideo, post *Commerson* vix lectum. Caulis spithamæus, gracilis. Foliis glabris involucrisque brevibus truncatis absque pilis l. setis facile recognitum *(v. s. sp.)*.

15. H. glaucifolium *Poeppig! exs. n. 183.*

Fr. Symb. p. 137, Froel. p. 207 inter Pilosellas.

Phyllopodum, glaucum. Caulis virgato-ramosus, glaber, inferne foliatus. Folia lanceolata, denticulata, acuta, utrinque setosa, infimis in petiolum attenuatis. Anthela thyrsoidea, canofloccosa, pedunculis subsquamosis. Involucra ovato-cylindrica, depilata, eglandulosa, squamis obtusis. Pappus rufescens.

In alpibus Chilensibus, alt. 6—7000′. Habitus prorsus *H. prœalti*, juxta quod collocavit Froelich. Caulis sesqui — bi-pedalis, rami aphylli, polycephali *(v. s. sp.)*.

16. H. Chilense *Less.! in Linn. 1831. p. 100.*

Phyllopodum, setis longis mollibus hirsutum. Caulis simplex, inferne foliatus, densissime crinitus, superne nudus. Folia sessilia, lanceolata, integerrima, radicalia rosulata, caulina decrescentia. Corymbus canofloccosus, eglandulosus. *Involucra* cylindrica, pauciflora, *nuda, glabra*, squamis acuminatis. Achænia basi attenuata!, pappo lutescente.

In regno Chilensi *(Lessing!)*. Prope St. Jaen in provinc. Valdiviensi *(Philipp.! Chil. n. 338. a.)*. Corderillas de Meaule *(Phil. Germain!* in hb. Decand.). Pedale circiter, involucro glabro (exterior calyculus subinde tantum glanduloso-pilosus) anthelaque eglandulosa, achæniis etc. ab H. Peruano distinctissimum *(v. s. sp.)*.

III. AURELLÆFORMIA s. Stirps *H. erianthi.*

Phyllopoda. Involucra demum ventricosa, villo densissimo lanato eglanduloso (exc. n. 20) obvoluta. Achænia (in rite cognitis) basi attenuata. In regionibus frigidis Americæ a freto Magellanico per summa Andium juga usque ad regiones arcticas — unaque species per insulas Aleuticas in Kamtschatkam transit. Habitus H. Alpinorum Europæ.

17. H. Magellanicum *C. H. Schultz! in Bonpl. 1861.* s. descr.

Phyllopodum, obscure virens. Caulis scapiformis, prope basin monophyllus, canofloccosus setosusque, superne in pedunculos paucos (3—5) monocephalos arrectos divisus. Folia dense rosulata, lanceolata, ima spathulata, glabriuscula. Involucra nigricantia, canohirsutissima, squamis acutis. Achænia basi attenuata, pappo sordido subrufescente.

Ad fretum Magellanicum, ubi legit *Lechler! pl. Magell. n. 1240 (v. s. sp.)*.

Planta digitalis, spithamæa, radice obliqua, fibris numerosissimis filiformibus. Setæ caulis nigricantes, eglandulosæ. Folia exteriora obtusa, interiora acuta, sub lente raro ciliata. Pedunculi non quidem umbellati, sed valde congesti, ex uno fere puncto egressi, simplices l. medio bifidi. Capitula fere *H. nigrescentis.*

18. H. Myosotidifolium *C. H. Schultz! l. c. p. 325.*

Phyllopodum, viride. Caulis scapiformis, supra basin monophyllus (folio lineari), setis sursum crebrioribus hispidus, immixtis raro glanduliferis, oligocephalus. Folia rosulata, obovato-oblonga, in petiolum alatum attenuata, glabriuscula, pilis articulatis, passim glanduliferis ciliata. Involucra turbinata, nigricantia, pilis simplicibus, rarissime glanduliferis villosa, squamis linearibus acutis. Achænia..., pappo sordido.

Ad scaturigines Seehahue Cordill. de Raneo secundum *Lechler! pl. Chil. n. 3028.* Achænia ignota, sed ad Eriantha jam retulit Cel. *Schultz (v. s. sp.).*

19. H. debile n. sp.

Phyllopodum, viride. Caulis scapiformis, gracilis, patenti-pilosus, sub ramis virgatis aphyllis tricephalis foliatus. Folia radicalia deorsum attenuata et longe petiolata, oblongo-spathulata, glanduloso-denticulata, hirsuta; caulina 2—3, lineari-elongata. Pedunculi proprii brevissimi. Involucra e globoso cylindrica, hirsutissima, eglandulosa, nigricantia. Achænia basi attenuata, pappo rufescente.

In summis alpibus Quitensibus legit *Jameson! (v. s. sp.).*

Habitu *H. gracili* proximum, sed ex omni foliorum caulinorum ala exseruntur rami l. pedunculi subtricephali. Folia tenuia, membranacea, obscure viridia.

20. H. gracile *Hook.! Bor. Am. p. 298.*

Fr. Symb. p. 139, non Froel.

Phyllopodum, viride. Caulis scapiformis, simplex, submonophyllus, pubescens. Folia petiolata, lanceolata, integerrima, glabra, caulinum diminutum. Anthela racemosa, canofloccosa, oligocephala. Involucra cylindrica, pilis elongatis fuliginosis subglandulosis hirsuta, squamis acutis. Achænia . . ., pappo sordido.

In summis montibus scopulosis (Rocky Mountaines) Americæ borealis. Habitus Intybiformium. A sequente affini dignoscitur anthela racemosa, involucro gracili, subglanduloso. In multis herbb. vidi, at semper absque achæniis *(v. s. sp.).*

H. gracile Froel. p. 231, ab hoc subgenere distinctum, forte n. sp. *(H. Froelichii)*, sed affinitas latet. *H. gracile* W. hb.! n. 14680 est Crepis succisæfolia.

21. H. triste *Cham.!* — *Willd. herb.! n. 14662.*

Fr. Symb. p. 140, *Froel. p. 209.* — H. vestitum *Hb. Fisch.* (spec. Kamtschatica).

Phyllopodum, viride. Caulis simplex, inferne foliatus, hirsutus. Folia petiolata, obovato-oblonga, subintegerrima, margine subtusque raro pilosa; caulina decrescentia lanceolata. Anthela racemoso-conglomerata, hirsutissima. Involucra globosa, lana molli intricata longissima fuliginosa obvallata. Achænia basi attenuata, pappo rufescente.

Locis apricis, asperis, frigidissimis in littore occidentali Americæ borealis!, insulis Aleuticis! et Kamtschatka! Lanugine involucrorum longa, densissima, in pedunculos descendente mox recognitum. Frequens in herbb. *(v. s. sp.)*.

H. arcticum Froel. p. 209 ad H. triste vulgo ducitur, nec obstat descriptio, at nullum authenticum specimen vidi; in hb. *Martii*, e quo descripsit Froelich, frustra quæsivi.

22. H. jubatum *Fr. Vet. Ac. Förh. 1856. p. 146.*

H. frigidum *Wedd.! Chl. And. p. 225. t. 42. B.*

Phyllopodum, viride. Caulis subsimplex, remote foliatus, pilis elongatis mollibus deflexis vestitus. Folia radicalia petiolata, marcescentia; caulina sparsa, lanceolata, utrinque pilis elongatis setosa, inferiora subpetiolata. Anthela discreta, thyrsoidea, canofloccosa et nigro-pilosa. Involucra subovata, setis densissimis elongatis jubata. Achænia basi attenuata!, pappo flavescente.

In summis Andibus. Nova Granada, prov. de Mariguita (*Lind.! exs. n. 908*), Pic de Tolima (*Goudeot!*), Venezuela: Sierra Novada de Merida (*Funkl et Schlimm! n. 1159*), Ecuador: Fontes des rochers et endroits pierreux du mont Pichineha 5600′ (*James.! exs. 1856. n. 258*) (*v. s. sp.*).

Capitulis ad H. stuppeum et H. triste accedit, sed lanugo magis setosa minusque intertexta, quasi jubata. Caulis 2—3-pedalis, firmus, apice interdum ramosus. Folia subtus venis laxe anastomosantibus pilisque bulbosis instructa.

23. H. erianthum *Humb.! Bonpl. l. c. p. 3. t. 302.*

Fr. Symb. p. 142. — Onoseris eriocephala *Benth. pl. Hartw.! p. 211.* — H. Hartwegii *Schultz! in litt.* — H. eriocephalum *Wedd.! Chl. And. p. 226.*

Phyllopodum, basi lanatum. Caulis simplex, foliosus. Folia radicalia petiolata, marcescentia; caulina sessilia, lanceolata, denticulata, subtus dense crinita. Anthela contigua, conglomerata. Capitula globosa, lana densissima, intricato-compacta, cana obvoluta. Achænia deorsum attenuata, pappo fuscescente.

In summis Andibus in Venezuela (*Humboldt! et Bonpl. in herb. Mus. Ber.*! *n. 104* — optimum), Ecuador, D'Joco in monte Antisana (*Hartw.*! *exs. n. 1177*), Bolivia circa de Chuquisaca (*d'Orbigny*! *n. 1192*) (*v. s. sp.*).

Species distinctissima, a generis habitu aliena. Ligulæ exsiccatæ virescunt, hinc C. H. Schultzii sensu ad Tolpides referenda.

24. H. stuposum *Fr. Vet. Ac. Förh. 1856. p. 146.*

Phyllopodum, ad collum lanatum. Caulis subnudus, ramosus, scaberulus. Folia radicalia dense rosulata, petiolata, lanceolata, repando-dentata, caulina reducta. Anthela thyrsoidea, floccis canis pubeque brevi vestita. Involucra villo molli denso intertexto, fuliginoso-canescente obvoluta. Achænia deorsum attenuata, pappo niveo.

In regno Mexicano, sine dubio in montibus altissimis (*C. Ehrenborg*!, communicavit Cel. *C. H. Schultz* — *v. s. sp.*).

Vulgo 4—5-pollicare, vix spithamæum. Præcedentibus adeo arcte conjunctum, ut ob pappum tribu movere vix liceat. Omnes enim species ex hac regione, licet habitu similes, tantum differunt ut singula pro propria stirpe facile sumas, et vulgo genere distinguuntur.

IV. INTYBIFORMIA s. Stirps *H. juncei.*

Phyllopoda, gracilia, juncea. Caulis scapiformis, nudus l. paucifolius l. simplex, oligocephalus l. ramosus, ramis oligocephalis. Involucrum gracillimum, ligulis minimis, haud exsertis. Achænia gracillima, nec sursum nec deorsum attenuata. Omnia Mexicana, habitu generis *Intybi* Fr. (quod, Crepidis in genera naturalia reformato, recognitum non dubitem), species priores *Int. præmorsum*, posteriores *I. multicaulem* in mentem mox revocant, nec novi characterem essentialem, quo leucopappa distinguantur.

25. H. præmorsiforme *Schultz*! *l. c. p. 327.*

Phyllopodum, viride. Caulis scapiformis, simplex, inferne monophyllus, apice in pedunculos breves divisus. Folia radicalia pauca, obovato-lanceolata, integerrima, utrinque setoso-pilosa. Pedunculi canofloccosi, "immixtis glanduliferis." Involucra cylindrica, *pilis raris albis eglandulosis* adspersa, squamis obtusis. Achænia gracilia, cylindrica, pappo niveo.

In regno Mexicano in montosis prope San Angel! et Cerro de las Cruces alt. 8000—8500′ legit *Schaffner*! (*v. s. sp.*).

Intybo præmorso simile, at gracilius et anthela diversum. A sequente simillimo dignoscitur foliis subtus non floccosis et involucri pilis paucis albis. Caulis nudo oculo glaber, sub lente pilosus.

26. H. niveopappum *Fr. Symb. p. 139.*

Phyllopodum, viride. Caulis scapiformis, simplex, subnudus, canofloccosus. Folia rosulata, obovata l. lanceolata, obtusa, supra glabra, subtus pilis intricatis canescentia. Anthela subtricephala, pedunculis brevibus canofloccosis pilisque glanduliferis brevissimis obsessa. *Involucrum nigrovillosum*, squamis acutis. Achænia gracilia, cylindrica, pappo niveo.

Locis declivibus graminosis in summo Pico de Orizaba, alt. 13000′, in regno Mexicano legit *Liebmann!* (*v. s. sp.*).

Pappi color niveus, inter Hieracia tanti ponderis, inter Stenothecas redit in speciebus ceterum diversissimis — et in variis anceps est, utrum album an niveum dicas.

27. H. junceum *Fr. Symb. p. 144.*

Phyllopodum. Caulis scapiformis, tener, nudus, furcato-ramosus. Folia dense rosulata, sessilia, obovato-oblonga, utrinque hirsutissima. Pedunculi filiformes involucraque gracilia canofloccosa, immixtis pilis glanduliferis. Squamæ extimæ paucæ, interiores lineares cuspidatæ. Achænia elongata, gracillima, pappo rufescente.

In pinetis Mexicanis: Chambre de Ixlepec, Sierra de Oaxaca *(Liebmann!)*, Sierra de Moncayo *(Herb. Mart.!* — varietas angustifolia) *(v. s. sp.)*.

Præcedenti simillimum, pappi colore potissimum distinctum; etiam ad sequens prope accedit. Caulis pedalis, in ramos paucos (2—4) erectos, elongatos, 2—3-cephalos divisus. Achænia haud conspicue attenuata in typo, evidentius in var. angustifolia.

28. H. Mexicanum *Less.! in Linn. 1830. p. 133.*

Phyllopodum. Caulis scapiformis, subnudus, apice subtricephalus, una cum pedunculis canofloccosus. Folia rosulata, oblonga lanceolatave, acuta, utrinque setoso-pilosa. Involucra cylindrica, raro glanduloso-pilosa, nigricantia, squamis obtusiusculis. Achænia gracillima, æqualia, basi curvula, pappo rufescente.

In monte Orizaba, Mexico *(Scheide!)*. In monte Popocatepec, alt. 10000′ *(Schaffner!)* cfr. infra *(v. s. sp.)*.

Species mihi non satis clara ob nimiam similitudinem cum proximis. Descripsi ad specc. typica Musæi Ber., quæ prioris simillima. Caulis pedalis, simplex, sæpe folio solitario prope basin. Folia subtus absque villo intricato. Aliam descripsit formam cel. *C. H. Schultz* in Bonpl. 1861. p. 326, a Schaffnero lectam, sequenti magis accedentem. Habitus et indumentum prioris, sed caulis magis, sæpe a basi, ramosus (unde *H. multicaule* Schaffner). Pappus sordidus.

29. H. abscissum *Less.! l. c. p. 132.*

Phyllopodum. Caulis gracilis, simplex, inferne foliosus, hirsutus. Folia subsessilia, lanceolata, denticulata, acuta, ciliata. Anthela thyrsoidea, demum laxa, pube cana adspersa, pedunculis brevibus involucrisque gracillimis, paucifloris tenuiter glanduloso-pilosis. Squamæ subuniseriales, lineares, obtusæ. Achænia elongata, gracillima, pappo sordide albo.

In Mexico prope Jalappam! cet. a pluribus lectum. In Texas ad Malpays de la Joyas, Jun. *(Herb. Fischer!)*. In Alabama *(Hooker!)* *(v. s. sp.)*.

Habitus gracilis, junceus et achænia omnino priorum, sed anthela manifeste thyrsoidea, polycephala ad *H. Thyrsoidea* accedit. Radix e multis fibris tenuibus fasciculata. Caulis fistulosus facile comprimendus, bipedalis, sæpe absque rosula radicali; tum folia caulina numerosa, sessilia, anguste lanceolata, supra raro, subtus crebro longe pilosa. Achænia fere 2 lin. longa, haud conspicue attenuata.

30. H. Schultzii n. sp.

H. Friesii *C. H. Schultz! in Bonpl. 1861. p. 326*, non Hartm.

Phyllopodum. Caulis inferne hirsutus, unifolius, superne pilis brevibus nigricantibus luteoglandulosis foliisque (tribus) reductis vestitus. Folia radicalia rosulata, lanceolata, glanduloso-denticulata, utrinque setoso-pilosa, basin versus in petiolum attenuata; caulinum amplexicaule. Anthela oligocephala, subcorymbosa involucraque ovata, pilis nigris viridi-luteo-glandulosis, squamis linearibus obtusis. Achænia columnaria, pappo albido.

In Mexico: Val d. Mexico prope Tacubaya *(Schaffner)* *(v. s. incompl.)*.

Descriptionem ex Schultzio mutuavi, exclusis notis magis individualibus, quum nulla viderimus specimina completa. Char. essentialem pili breves viridi-luteo-glandulosi præbeant. Inflorescentia videtur sequentium.

V. PULMONAREÆFORMIA s. Stirps *H. mariani.*

Genus Stenotheca *Monnier.*

Phyllopoda. Caulis foliatus, apice corymbosus. Involucra cylindrica, gracilia, pauciflora, squamis eximie biserialibus, extimis brevissimus. *Achænia* elongata, gracilia, *sursum manifeste attenuata.* Stirps maxime naturalis (exc. n. 37); herba et vegetatione Pulmonarearum; Americæ præcipue borealis et orientalis cives.

31. H. venosum *Willd.! Spec. III. p. 1570.*

W. hb.! n. 14666, Fr. Symb. p. 114, Gray Man. 2. p. 237.

Phyllopodum. Caulis scapiformis, subunifolius, glaber. Folia ro-

sulata, obovata, obtusa, in petiolum brevem hirsutum attenuata, subintegerrima, ciliata, venis sanguineis sæpe variegata. Anthela discreta, corymbosa, diffusa, glabra, ramis patentibus arcuato-adscendentibus. Involucra gracilia, glabra, squamis obtusis. Achænia sursum attenuata, pappo albido.

In pinetis, solo sicco, a Canada ad Kentucky et Georgiam superiorem; in Nova Anglia vulgatissimum *(v. s. sp. et v. c.)*.

Species notissima. *H. venosum* L. vero e syn. hujus quidem loci est, at nec descriptio nec herbarii. Exstat var. *caulescens*, caule plus minus folioso, foliis caulinis sessilibus subamplexicaulibus, quæ verum *H. Gronowii* Linn. herb. et W. hb. 14661. n. 2, nomen prorsus vagum, omnibus facile hujus stirpis speciebus adscriptum. Alia var. *retusa*, caule aphyllo, foliis subsessilibus obovato-subrotundis, sæpe retusis, glanduloso-denticulatis, glaucis.

32. H. Carolinianum *Fr. Symb. p. 145.*

Phyllopodum. Caulis inferne foliosus, infra folia pilis longis mollibus deflexis, superne nudus, glaber. Folia caulina 4—5, sparsa, inferiora in petiolum attenuata, oblongo-lanceolata, longe hirsuta. Anthela corymbosa, ramis elongatis, arrectis, strictis involucraque gracilia glanduloso-hispida. Squamæ lineares acutæ. Achænia sursum attenuata, albida.

In pinetis Carolinæ, a plurimis lectum et in plerisque amplioribus herbariis obvium *(v. s. sp.)*.

A priori, vulgo commutato, notis datis et habitu fastigiato facillime distinctum. Folia numquam venoso-maculata, caulina lanceolata, subtus albo-floccosa.

33. H. albiflorum *Hook! Bor. Amer. p. 298.*

Fr. Symb. p. 143. — H. leucanthum *Wedd.! Chl. And. p. 225.*

Phyllopodum. Caulis simplex, foliosus, infra pilis longis mollibus deflexis vestitus, superne glaber. Folia caulina (4—5) sparsa; inferiora in petiolum attenuata, oblongo-lanceolata, longe hirsuta. Anthela discreta, corymbosa. Involucra gracilia, pilis longis et eglandulosis vestita, squamis obtusiusculis. *Ligulæ albæ.* Achænia sursum attenuata, pappo sordido.

In silvis alpinis montium Rocky Mountaines ad Smooking Rivier *(Hooker! l. c.)*. In Nova Granada: Paranas prov. d'Ocana, alt. 2500—3200′ *(Schlim! exs. n. 567) (v. s. sp.)*.

Habitus omnino præcedentium et achænia in specc. Hookerianis manifeste attenuata. Cum his prorsus congruunt specimina *H. leucanthi*, quod ob patriam diversam lubenter distinxissem. Rosula radicalis vulgo deest.

34. H. Tovarense n. sp.

Phyllopodum. Caulis simplex, flexuosus, foliosus, pilis longis deflexis hirsutissimus, superne aphyllus, brevipilus. Folia hirsuta, denticulata, ima oblonga, reliqua lanceolata. Anthela corymbosa, ramis brevibus, patulis, oligocephalis, pubescentibus, eglandulosis. Involucra gracillima, undique eglanduloso-setosa, squamis subuniserialibus. Ligulæ flavæ. Achænia sursum attenuata, pappo sordido.

In Venezuela prope Coloniam Tovar legit *Fendler! (pl. Venez. n. 718) (v. s. sp.)*.

Inter prius et sequens medium. Radix tenuis, fibroso-fasciculata. Caulis bipedalis, foliis 3—5 inferne vestitus.

35. H. marianum *Willd! Spec. III. p. 1572.*

W. hb.! 14669. n. 1 et Gronowii *Ib.! 14667. n. 1* (2 H. venosum) *Fr. Symb. p. 147*, — *Pluken. t. 420. f. 2.*

Phyllopodum. Caulis simplex, paucifolius, inferne longe pilosus. Folia utrinque pilosa, radicalia persistentia inferioraque obovata, petiolata; superiora sparsa, ovata, sessilia. Anthela discreta racemoso-corymbosa, pedunculis elongatis involucrisque gracilibus glanduloso-hispidis. Achænia sursum attenuata, pappo fulvente.

In America boreali a Canada ad Virginiam, præcipue in pinetis, minus frequens (*v. s. sp.*).

Caulis 2—3-pedalis, sed. exstat var. *nuda*, caule pumilo, subnudo l. *monophyllo*, quæ *Stenotheca subnuda* Monn.

36. H. comatum *Fr. Symb. p. 148.*

Phyllopodum, basi lanato-comosum. Caulis inferne foliosus, hirsutissimus, superne nudus, glaber. Folia lanceolata, denticulata, utrinque setosa, radicalia petiolata persistentia. Anthela e thyrsoideo laxe corymbosa, pedunculis divaricato-ramosis, canofloccosis. Involucra gracilia, demum nuda, squamis linearibus, obtusiusculis. Achænia columnaria, *sursum attenuata*, pappo sordide albo.

In pinetis Mexicanis ad Chinantla districtus Peubla; in Cerro de S. Felipe prope Oajaca cet. (*Liebmann!*) (*v. s. sp.*).

Inter Pulmonareæformia achæniis attenuatis et Thyrsoidea inflorescentia prorsus medium, tripedale usque. An var. *irregularis* l. c. — caule gracili paucifloro, a medio in ramos paucos elongatos diviso paniculato, foliis angustioribus — hujus loci sit, non satis liquet, sed achænia et pappus congruunt.

37. H.? Crepidispermum *Fr. Symb. p. 146.*

Phyllopodum, setoso-hispidum. Caulis foliosus, apice ramosus, ramis adscendentibus apice corymbiferis, canofloccosis et glanduloso-pilosis,

Folia lanceolata, acuta, dentata; radicalia sub anthesi emarcida. Involucra gracilia, nuda, subglabra, nigricantia. *Achænia a basi ad apicem attenuata*, pappo molli niveo.

In pinetis regni Mexicani ad Chinantla, districtus Peubla, alt. 7000′ (*Liebmann!*), in montosis Cerro de las Cruces, alt. 8500′ (*Schaffner!* comm. C. H. Schultz) (*v. s. sp.*).

Herba et inflorescentia priorum, sed achænia non modo apice sed a basi attenuata, quare accedente pappo molli niveo potius peculiare genus (*Crepidispermum*). Cum reliquis pappo niveo vix comparari potest.

In H. Intybiformibus junioribus, ut etiam in H. Pennsilvanico, achænia juniora subinde sursum leviter attenuata apparent, sed adulta omnino cylindrica et æqualia.

VI. THYRSOIDEA s. Stirps *H. longipili.*

Phyllopoda. Caulis firmus, foliosus et ut tota herba pilis longissimis hirsutissimus. Anthela dense thyrsoidea, dein paniculata, *divaricata.* Achænia elongata, columnaria, utrinque æqualia, nec attenuata. Species maxime spectabiles!

* *Californica l. Americae borealis occidentalis.*

38. H. argutum *Nutt. in Am. Phil. Soc. p. 447.*

Fr. Symb. p. 146, Torr. et Gray.

Phyllopodum. Caulis simplex, inferne foliatus, pilis longis deflexis crinitis, superne in ramos divaricatos divisus. Folia radicalia petiolata, oblonga lateve lanceolata, acute inciso-dentata, caulinis paucis sessilibus. Anthela e thyrsoideo divaricato-paniculata, pedunculis elongatis involucroque cylindrico nudis glabris, squamis biserialibus. Achænia columnaria, pappo griseo.

Ad S. Barbara Californiæ (*Nuttall*). Speciem minus cognitam nec in ullo herbario mihi obviam hujus esse stirpis tam ex inflorescentia quam patria cum sqq. communi concludo.

39. H. relicinum n. sp.

Phyllopodum, viride, pilis longissimis hirsutissimum. Caulis simplex, superne glabratus. Folia lingulato-lanceolata, glanduloso-denticulata, radicalia marcescentia. Anthela ramosissima, divaricata, polycephala, ramis primariis elongatis aphyllis, sed foliis decrescentibus suffultis. Involucra cylindrica, eglanduloso-hirsutissima, squamis subuniserialibus, lanceolatis, obtusiusculis. Achænia columnaria, pappo sordido.

In montibus Californiæ, ex *Bridges* n. 129 (*v. s. sp.* in Hb. DeC.).

Caulis bipedalis, pro ratione gracilis, inferne tribus more hirsutissimus, superne glaber. Folia inferiora deorsum longe attenuata, subpetiolata, reliqua sessilia, omnia pilis *H. longipili* simillimis vestita. Involucra gracilia, setis longissimis patentibus hirsutissima. Ligulæ exsertæ, luteæ. Stylus luteus. Achænia pallida (an persistenter?).

40. H. horridum n. sp.

Phyllopodum, canescens, undique pilis longissimis albis hirsutissimum. Caulis a basi virgato-paniculatus, ramosissimus, ramis elongatis foliosus. Folia radicalia in petiolum longum attenuata, lingulata, obtusa, integerrima. Anthela contigua, basi foliata, eglandulosa. Involucra albohirsutissima, squamis lanceolatis.

In montibus Californiæ legit *Bridges!* n. 127 (*v. s. sp.* in Hb. DeC.).

E patria, indumento et achæniis (e pallido testaceis!) hujus stirpis, sed habitus a reliquorum diversissimus. Rosulæ radicales discretæ. Caules pedales et ultra, ramis thyrsoideis, polycephalis. Involucra parva.

41. H. Scouleri *Hook.! Bor. Am. p. 298.*

Fr. Symb. p. 151, Torr. Gray! Am. bor. p. 478.

Phyllopodum. Caulis simplex, foliosus, pilis patentibus longissimis hirsutus. Folia radicalia rosulata, in petiolum tenuem attenuata, acuta, caulina sessilia, numerosa, sursum decrescentia, integerrima, pilis prælongis hirsuta. Anthela thyrsoidea, dein laxe paniculata, pedunculis alternis, strictis, glanduloso-pilosis. Involucra cylindrica, pubescentia, immixtis pilis glanduliferis. Achænia columnaria, pappo sordido.

In Americæ borealis regionibus occidentalibus: ad Oregon flumen, Nootka, Wahlometh (*v. s. sp.*).

Caulis bipedalis, purpurascens. Pilos, qui fusci describuntur, in speciminibus a me nuperius visis omnino albidi ut in reliquis. Capitula exigua.

42. H. longipilum *Torr. et Gray! Am. Bor. II. p. 477.*

Fr. Symb. p. 149. — H. barbatum *Nutt.* — *Kumlien! pl. Wisc. exs.*

Phyllopodum, dense et longe setoso-pilosissimum. Caulis elatus, rigidus, inferne foliosus, sursum glabratus. Folia conformia, sessilia, lanceolata oblongave, integerrima. Thyrsus discretus, longissimus, angustus, leviter canofloccosus, pedunculis brevissimis involucrisque cylindricis glanduloso-pilosis. Achænia columnaria, pappo subfulvente.

In pratis et silvis apricis Americæ borealis civitatum interiorum et occidentalium, a Michigan lacum ad Missouri et Arkansas (*v. s. sp. et v. c. semina e Wisconsin*).

Valde spectabile, thyrso longissimo coarctato, sed occurrunt specimina macra racemo simplici. Ut *H. thyrsoideum* sequentis sectionis transitum pandit ad Accipitrinella, thyrso valde coarctato.

***Americæ calidioris a Mexico ad Peruviam.* (*H. Urvillei* n. 8 e statura hujus esset loci).

43. H. strigosum *Don in Linn. Transact. XVI. p. 175.*

Fr. Symb. p. 135, Schultz in Bonpl. 1861. p. 325 var. foliis angustioribus.

Phyllopodum. Caulis simplex, setosus, inferne foliatus. Folia sessilia, lanceolata, denticulata, utrinque setoso-pilosa. Anthela discreta, racemosa l. thyrsoidea, pedunculis canofloccosis involucrisque cylindricis, nigricantibus, nigro-pilosis, immixtis glanduliferis. Squamæ lineares, acutæ, albomarginatæ. Achænia columnaria, pappo sordide albido.

In Mexico (*Pavon*, *Schaffner!*), Peruvia? (*v. s. sp.*).

Species mutabilis, 1—2-pedalis, seqq. tenuior. Folia haud rosulata, sed in inferiori caulis parte vulgo basi lata sessilia ("subamplexicaulia"), in nostris specc. late lanceolata. Ne remotissima quidem affinitas l. similitudo cum *H. anthuro.*

44. H. Peruanum *Fr. Symb. p. 136.*

Phyllopodum, setoso-pilosum. Caulis elatus, simplex, foliosus, ex alis superioribus subramosus. Folia late lanceolata, denticulata, inferiora longe petiolata, reliqua sessilia. Anthela e thyrsoideo paniculata, canofloccosa, dense glanduloso-pilosa, ramis elongatis nudis, apice tricephalis, infimis bractea foliacea. Involucra gracilia, dense glanduloso-pilosa. Achænia columnaria, pappo alboflavente.

In Peruvia circa Huanoco (*Pavon! — v. s. sp.* in hb. Boissier).

Tripedale, inter *H. strigosum* et *H. Avilæ* medium. Cum H. Chilensi vix ullam video affinitatem; ab hoc differt caule undique folioso, anthela contigua, foliis membranaceis, flaccidis, gramineo-viridibus et primo obtutu anthela et involucris dense glandulosis achæniisque columnaribus. In H. Chilensi pedunculi eglandulosi, involucra interiora nuda et glabra et achænia basi manifeste attenuata.

45. H. Avilæ *Humb.! Bonpl. l. c. p. 3. t. 301.*

Fr. Symb. p. 138, Vet. Ac. Förhandl. 1856. p. 145, Wedd.! Chlor. And. p. 224.

Phyllopodum, hispido-crinitum. Caulis elatus, foliosus, simplex, superne breviter pubescens. Folia lanceolata, repando-dentata, radicalia petiolata, caulina sessilia. Anthela thyrsoideo-paniculata, divaricata,

ramis arcuato-adscendentibus racemosis, eglandulosis. Involucra gracillima, pauciflora, subglabra. Achænia columnaria, pappo sordide albo.

Ad latera meridiei obversa montis Avilæ s. Silla de Caracas (*Humboldt* in Hb. Mus. Berol.!). In Columbia (*Karsten!*), Nova Granada, provin. Bogota (*Goudeot!*) et var. *gracilis*, tenuior, foliis paucioribus in Merida (*Moritz!* n. 1425) (*v. s. sp.*).

Caulis tripedalis, vulgo robustus, sed inanis et facile comprimendus, inferne pilis longissimis, deflexis, mollibus (siccitate ferruginascentibus) crinitus. Folia prælonga, subinde pedalia; caulina inferiora basin versus longe attenuata, omnia mollia, membranacea, subtus pallida. Achænia prioris, cui valde affine, longiora. Involucra, ex Cel. Weddell, interdum parce glandulifera. — Insignem simul notat var. foliis caulinis inferioribus basi subcordatis, apice obtusis apiculatisque, involucri exterioris squamis pedunculisque pilosis.

46. H. thyrsoideum *Fr. Symb. p. 141.*

Phyllopodum, setoso-pilosissimum. Caulis elatus, cavus, simplex, foliosus. Folia lanceolata, dentata, radicalia petiolata, caulina sessilia. Thyrsus discretus, ovato-congestus, canofloccosus, pilis paucis eglandulosis. Involucra gracilia, pilis eglandulosis nigris dense hirsuta. Achænia columnaria, utrinque æqualia, pappo rufescente.

In montibus altioribus Mexicanis, v. c. Pico de Orizaba, altid. 10—12,000′ (*Liebmann!*) (*v. s. sp.*).

Species maxime spectabilis, 4-pedalis et ultra, habitu Mulgedii. Folia radicalia numerosa, palmaria. Involucra hirsutissima, at non lanato-stuppea; ob achænia et staturam diversissimam ab *Erianthis* removendum.

VII. ACCIPITRINELLA *Fr. Symb. p. 151.*

Aphyllopoda. Caulis foliosus, anthela thyrsoidea. Involucra nunc multiflora, nunc gracilia pauciflora. Achænia priorum breviora, columnaria, vix attenuata. Species valde distinctæ, a se invicem distantes inque remotis Americæ borealis regionibus obviæ.

47. H. Pennsilvanicum *Fr. Symb. p. 150.*

Longe aphyllopodum. Caulis simplex, hirsutus, medio foliosus. Folia obtusa, setoso-pilosa, denticulata, inferiora obovata, petiolata, reliqua ovalia sessilia. Thyrsus discretus, longissimus, coarctatus, aphyllus, ramis brevibus virgatis involucrisque cylindricis paucifloris dense glanduloso-pilosis. Achænia columnaria, sursum vix attenuata, pappo albo.

In Pennsilvania, unde in multis herbariis a variis lectum vidimus s. n. *H. scabri* (H. scabrum Pennsilvanicum Hook. Bor. Am. h. l.) et *Gronowii* (*v. s. sp.*).

Medium inter H. marianum et scabrum, ab illo caule aphyllopodo, ab hoc involucris paucifloris, ab utroque thyrso longissimo coarctato (H. longipili) et pappo albo (fere niveo) diversum. Achænia juniora sursum leviter attenuata, adulta subæqualia.

48. H. scabrum *Mich. Am. Bor. II. p. 86.*

Fr. Symb. p. 152, Gray! Man. — Kuml.! pl. Wisc. exs.

Aphyllopodum. Caulis firmus, rigidus, scaber, undique foliosus, ex alis superioribus ramosus. Folia inferiora in petiolum attenuata, oblonga; reliqua sessilia, ovata, hirsuta. Thyrsus contiguus, basi foliatus, demum corymbosus involucraque multiflora glanduloso-pilosa. Squamæ obtusæ, apice glabræ. Achænia columnaria, æqualia, pappo sordido.

Ad margines silvarum a Canada boreali ad Missouri, Kentucky et Georgiam superiorem, in provinciis borealibus commune (*v. s. sp. et v. c.* — semina e Wisconsin).

Capitulis magis tumidis, multifloris ad typum Europæum recedit.

49. H. anthurum *Fr. Symb. p. 153.*

Aphyllopodum. Caulis elongatus, densissime foliosus, hirsutus. Folia linearia, infima in petiolum attenuata, reliqua diminuta integerrima, ex alis pedunculos brevissimos aphyllos racemiferos exserentia. Involucra villo nigro glandulifero hirsutissima, squamis linearibus obtusis. Achænia columnaria, gracilia, æqualia, pappo rufescente.

In pinetis Mexicanis altioribus, alt. 12000′. In Cerro de Sempoaltepec, districtus Villa alta, gubernii Oajaca detexit *Liebmann!* (*v. s. sp.*).

Species paradoxa, generis distinctissima, cum nulla alia comparanda quidem! Caulis dense foliosus terminatur racemo spicato folioso usque bipedali!, pedunculis alaribus vulgo tricephalis, capitulis lateralibus sessilibus, apice vero in corymbum compactum stipatis. Involucri indumentum ut in Erianthis. Ab H. strigoso magis distat quam *H. racemosum* W. K. ab H. cymoso.

50. H. paniculatum *Linn. Sp. 2. p. 1127.*

Fr. Symb. p. 153, Gray Man.

Longe aphyllopodum. Caulis dense foliosus, inferne molliter pilosus, superne divergenti-ramosus. Folia inferiora oblonga, in petiolum attenuata; summa sessilia, lanceolata, integerrima. Anthela ex alis foliorum paniculata, maxime diffusa, pedunculis elongatis capillaribus

involucrisque gracillimis paucifloris glabris. Achænia brevia, columnaria, æqualia, pappo rufescente.

In Canada et civitatibus borealibus Americæ foederatæ inque Georgiæ montibus (*v. s. sp.*). Altissima generis species, maxime divaricato-paniculata.

Species a genere removendæ, omissis jam apud Decandolle etc. interpretatis, hactenus ignoratæ, nunc recognitæ:

H. auriculæfolium *W. hb.!* est Intybus parviflorus.

H. bracteolatum *Smith.* sensu Europæo Crepis, at cum Americanis leucopappis congener, hinc supra descriptum p. 71.

H. capillare *All. t. 31. f. 3.*, Monniero H. porrifolium, Froelichio H. glaucum, est *Scorzonera hirsuta.*

H. ciliatum *W. Spec. et Hb.!* est Picridis spec. cfr. p. 117.

H. glutinosum *Linn. Sp. p. 1130* est var. Crepidis pulchræ! Cfr. *Symb. p. 130.*

H. javanicum *Blume.* — Prenanthis spec.

H. leptopogon *Ehrenb.*! in Mus. Berol. est Picris ciliata. Cfr. p. 117.

H. Lessertianum. Achænia meis specc. desunt, habitus sectionis *Hololejon* Maxim., sub quo supra p. 138 descripsi. Vix tamen Hieracium, nec Mulgedii spec. Cfr. Dec. Prodr. VII. p. 251.

H. pusillum Pursh! — Erigeron alpinus.

H. repandum *Schrank Denkschr. Münch. Akad. d. Wissenschaft. Phys. Class. 1813. p. 319. t. 16!* est Willemetia Apargioides!

H. Sonchifolium M. Bieb. est Crepidis spec. non *H. Sonchifolium* Fisch. (Cfr. p. 116, nec Hb. Berol. cfr. p. 91.).

H. strictum *Ledeb. Fl. Alt.* — est Crepidis spec.

H. sagittatum *Link*! *et Hoffm. Port. II. 106.* Certe non Hieracium; in Hb. Link. superest modo inferior pars caulis. Caulis firmus, sulcatus, glaber, foliosus. Folia radicalia rosulata, obovata, obtusa, subglabra, caulina sagittata, amplexicaulia. Reliqua desunt; videtur Sonchi spec.

H. Triasii *Cambess. Balear. p. 91.* Optima Crepidis species. Communicavit Cel. *Puel.*

H. Taraxacoides *Ehrnb. in Hb. Mus. Ber.*! Mirabilis planta, primo obtutu vix discernenda a formis pusillis dissectis *Taraxaci officinalis*, sed achænia columnaria, curvula, pappus sessilis, involucrum subsimplex. Nulli Hieracio affine.

CORRIGENDA ET ADDENDA.

Pag. 14.	l. 19.	loco: glandulosa	lege: eglandulosa
— 17.	l. 32.	— *H. N. V.*	— *H. N. VI.*
— 19.	l. 30.	— Perma lava	— Penna lara
— 23.	l. 36.	— brevissimis,	— brevissime
— 30.	l. 21.	adde: H. Fussianum *Schur.!*	
— 32.	l. 6.	loco: vide	lege: vidi.
— 40.	l. 2.	adde: In aliis collectionibus vidi sub n. 328 *H. incanum* et sine numero *H. Radulam* — Kotschy pl. Syr. n. 329 etiam h. l.	
— 41.	l. 33.	deleatur locus Kotschyi cum pl. Syr. n. 329.	
— 46.	l. 4.	loco: ligulæ	lege: squamæ.
— 69.	l. 13.	— *porrifolii*	— *graminifolii.*
— 78.	l. ult.	adde: *H. epipsilon* Jord. in Bill.! exs. n. 2298.	
— 84.	l. 27.	loco: *Pire* lege: *van Heurck.*	
— 107.	l. 26.	adde: *H. crinitum* Todaro! — non Smith.	

RÅTTELSER:

I afhandlingen: ***Öfversigt af de inom Skandinavien anträffade Hvalartade Däggdjur (familjen Balænidæ).***

Sidan	**97,**	**3:dje**	**raden**	**nedifrån**	**står**	**4,**	**bör**	**vara**	**5.**
—	**104,**	**21:sta**	**"**	**"**	**"**	**2:ne,**	**"**	**"**	**3:ne.**
—	**112,**	**14:de**	**"**	**"**	**"**	**4,**	**"**	**"**	**5.**

Öfversigt af de inom Skandinavien (Sverige och Norrige) anträffade Hvalartade Däggdjur (Cetacea). [1]

af

W. Lilljeborg.

(Fortsättning och slut från föregående häfte).

2:dra Familjen, BALÆNIDÆ, J. Gray. BARDHVALAR.

Sakna åtminstone yttre tänder, och hafva i deras ställe å hvardera sidan i öfverkäken transversella och i inre och undre kanten "trådlikt delade" hornartade skifvor, eller så kallade barder, som fungera såsom en sil, då de intaga sin föda. Näsborrarne öppna sig uti skilda longitudinella öppningar eller springor på öfre sidan af hufvudet, långt bakom nosspetsen. Blott 1:sta paret refben äro fästade vid bröstbenet; etc. etc.

Hvad jag redan yttrat om bristerna uti vår kunskap om Hvaldjuren i allmänhet har i högre grad sin tillämpning på denna familj än på den föregående, dels derföre att Bardhvalarne mera sällan erhållas, och dels derföre att de i allmänhet äro af mera kolossala dimensioner, och erbjuda följaktligen jemförelsevis större svårigheter för den vetenskapliga undersökningen och conserveringen. Ehuru den lönande hvalfångsten redan sedan flera sekler tillbaka, ja redan före 12:te seklet, då Norrmän och Basker dermed började sysselsätta sig, ådragit dem uppmärksamhet; och ehuru äfven zoologerna redan länge, t. o. m. Aristoteles, med dem sysselsatt sig, kan man dock säga, att detta studium först på sista tiden tagit den riktning, att kännedomen om deras bygg-

---

[1]) Skandinavien tages här i samma omfång, som i Skandinavisk Fauna.

nad och naturalhistoria i allmänhet synes kunna komma till att hvila på en säker bas. Förtjensten häraf tillkommer RUDOLPHI, G. CUVIER och företrädesvis D. F. ESCHRICHT. Den förstnämnde har uti Berliner-akademiens Handlingar med noggrannhet beskrifvit och afbildat ett par arters benbyggnad, samt fästat uppmärksamheten på de derifrån hemtade utmärkande karaktererne. Den andre har uti sina "Recherches sur les ossements fossiles" lagt en detaljerad comparativ undersökning af Hvalarnes skelettbyggnad till grund för bestämningen af formerna eller arterna, och således på dem tillämpat samma förträffliga method, som på de andra lefvande och utdöda däggdjuren och på reptilierna. Den tredje har uti sina "Undersögelser over Hvaldyrene" och uti sina "Zoologisch-Anatomisch-Physiologische Untersuchungen über die Nordischen Wallthiere" utförligen beskrifvit ett par Bardhvalars (*Balænoptera rostrata* och *Megaptera boops*) såväl yttre form som inre byggnad och utveckling, och derigenom utstakat den väg som måste följas vid bestämmandet af karakterernas vigt och vid bedömmandet af formernas förhållande till hvarandra. Han har derjemte specielt utvisat några af de kännetecken, som äro af största vigt för distinctionen mellan arterna af Balenoptererernas intrasslade och svåra grupp.

Om Cetologiens föregående ståndpunkt kunna vi göra oss ett begrepp, då vi betänka, att man i mer än 200 år hade anställt jagt på *Balæna mysticetus* i norra Ishafvet, samt af den fångat 100,000:de tal, utan att dock något europeiskt museum egt ett fullständigt skelett af denna Hval, tills för några få år sedan Eschricht anskaffade ett sådant till physiologiskt-anatomiska museum i Köpenhamn [1]). Ännu hos Lacepède (1804) finna vi derföre oriktiga uppgifter både öfver vertebrornas och refbenens antal hos denna Hval. Tillfölje af dessa brister i de cetologiska samlingarne blef en af äldre författare anförd, utmärkt art, nemligen den så kallade Nordkaparen eller Biscayahvalen, som i sekler utgjort det hufvudsakliga föremålet för Baskernes hvalfångst, af G. Cuvier misskänd och utstruken ur arternas antal, och har först helt nyligen af Eschricht blifvit återbördad åt vetenskapen. Detta torde vara tillräckligt för att antyda det cetologiska studiets äldre ståndpunkt [2]).

[1]) Uti Encyclopédie d'histoire naturelle, Pachydermes, Ruminants, Édentés, Cétacés etc., par Chenue, 1856, pag. 308, nämnes, att Prof. Serres just då lät uppsätta i Museum i Jardin des Plantes i Paris ett skelett af *Balæna mysticetus* från de nordliga hafven.

[2]) Det har för mig varit en kännbar afsaknad, att jag icke haft tillgång till J. Gray's List of Specimens of the Cetacea in British Museum.

BALÆNIDÆ. Corpus infra antice	sulcis crebris longitudinalibus aratum. Processus coracoideus et acromion scapulæ	perfecti.....	1. *Balænoptera*, Lacep.
		imperfecti vel nulli	2. *Megaptera*, J. Gray.
	sulcis carens		3. *Balæna*, Lin.

I. Slägtet BALÆNOPTERA, Lacepède.

(*Pterobalæna*, Eschricht).

Kroppsformen mer eller mindre smal och långsträckt [1]), med största tjockleken ungefär å midten eller framom midten af kroppen, samt med den bakre delen af kroppen mycket smalare än den främre och närmare stjertfenan starkt hoptryckt. Hufvudet icke serdeles stort, samt framåt tillspetsadt. Bröstfenorne oftast korta, med den främre kanten jemn. Ryggfenan är merendels temligen hög och tydlig, samt har sitt läge långt tillbaka, öfver anus. Stjertfenan i midten af bakre kanten mer eller mindre djupt inskuren. Å den främre delen af den undre kroppssidan äro talrika långsgående djupa fåror, af hvilka de medlersta, som äro längst, sträcka sig bort emot kroppens midt. Barderne äro små och korta, samt mer eller mindre vridna.

I afseende på skelettet, är ansigtsdelen eller nosen å craniet temligen bred, och, betraktad från sidan, föga bågböjd, och derföre afståndet mellan den och underkäkbenen icke serdeles betydligt. Då craniet betraktas från öfre sidan, äro mellankäkbenen betydligt smalare än öfverkäkbenen. Å underkäkbenen är processus coronoideus vanligtvis temligen hög och distinkt. Halsvertebrorna äro skilda, stundom ett par sammanvuxna med sina processus spinosi. Corpus å lumbosacralvertebrorna och de främre caudal- eller svansvertebrorna [2]) är längre än hos de följande slägtena, och å de förstnämnda vertebrorna är den å sin undre sida i allmänhet kölad, ehuru denna köl stundom å den eller de främsta är föga eller icke märkbar. Dessa vertebrors processus transversi äro kortare och processus obliqui å de främre svansvertebrorne mindre långt åtskilda än hos *Balæna*. Bröstbenet är af mycket omvexlande form. Refbenen, ehuru stundom temligen stora, äro dock i allmänhet mindre

[1]) Hvad den yttre kroppsformen, fenorna m. m. d. beträffar, kunna de derpå grundade karaktererna naturligtvis endast hypotetiskt tillämpas på den subfossila arten, som endast är känd genom en del af skelettet.

[2]) De kallas äfven stjertvertebror, tillfölje af den bakre kroppsdelens likhet med densamma hos fiskarne.

än hos följande slägten, hvilket naturligtvis står i samband med den smärtare kroppsformen. Skulderbladet, som har processus coracoideus och acromion fullt utbildade och tydliga, är jemförelsevis mindre än hos *Balæna* samt af en bredare form än hos detta slägte, så att dess längd från cavitas glenoidalis till den motstående öfre kanten är betydligt mindre än dess bredd. Hos de lefvande kända arterna synes dess form i allmänhet vara mycket öfverensstämmande. Å öfverarmbenet är caput mera terminalt samt mindre riktadt åt sidan än hos *Balæna*, och underarmbenen äro mera långsträckta. Carpalbenen äro 5, och fingrarne äro 4.

Anm. I allmänhet synes antalet af refbenen och vertebrorne vara mycket constant, så att, när man i detta afseende träffar märkbara afvikelser, man har allt skäl att antaga artskilnad; men detta hindrar dock icke, att skilda arter kunna hafva lika antal refben och vertebror. — På Balenoptererna lära inga Balanid-artade Cirripedier förekomma.

Detta slägte innesluter troligen ett temligen betydligt antal arter från alla haf. Dock äro ännu endast få (4 à 5 lefvande) säkert kända. Inom Skandinavien hafva 4 à 5 arter af detta slägte blifvit anträffade, af hvilka den ena nu synes vara utdöd. De äro snabbare i sina rörelser än Grönlandshvalen, rusa icke ned till bottnen, såsom denna, då de blifva harpunerade, utan simma framåt med den största snabbhet, samt draga strax ut hela harpunlinan, hvilken genast måste kapas, om båt och folk skola kunna räddas, och de kunna derföre svårligen harpuneras. De förtära, jemte mindre hafsdjur, äfven i mer eller mindre ymnighet fiskar och större evertebrater.

Balænoptera. Processus coronoideus maxillæ inferioris	eminens et distinctus. Numerus vertebrarum . . .	55 vel ultra. Extremitas superior costarum 1:mi paris. . . .	indivisa.		1. *musculus*, Companyo.
			fissa. Costarum. .	14 paria.	2. *gigas*, (Eschricht).
				13 paria.	3. *laticeps*, J. Gray.
		48. Costarum	11 paria		4. *rostrata*, (O. Fabricius).
	depressus et tuberculum parum distinctum formans				5. *robusta*, Lilljeborg.

1. B. MUSCULUS Companyo. *Rörhval.*

Vertebrornas antal 61—62, hvaraf 15 ryggvertebror. 2:dra—5:te eller 6:te halsvertebrorna med ringformiga processus transversi [1]. *Pro-*

[1]) Denna karakter har först blifvit angifven af J. Müller, och derefter vidare utvecklad af D. F. Eschricht.

cessus coronoideus å underkäken hög och tydlig. 1:sta paret refben med öfre ändan enkel.

Rorqual de la Méditerranée, G. CUVIER: Recherches sur les ossements fossiles, T. V, 1:re partie, pag. 372, tab. 26, fig. 5.

Balænoptera musculus, L. COMPANYO: Mémoire descriptif et osteographie de la Baleine échouée sur les côtes de la mer, près de Saint Cyprien, Département des Pyrénées-Orientales, le 27 Novembre 1828. Perpignan 1830.

Rorqualus musculus, F. CUVIER: Histoire naturelle des Cétacés, pag. 334.

Balænoptera arctica, H. SCHLEGEL: Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und vergleichenden Anatomie, 2 Heft, pag. 10, tab. IX. (Den bästa teckning öfver djuret).

Balænoptera musculus, JOH. MÜLLER: Archiv für Anatomie, Physiologie, etc. Jahrg. 1842, p. CCXXXVII.

Pterobalæna musculus, D. F. ESCHRICHT: Undersögelser over Hvaldyrene, 6:te Afhandling, Kongl. Danske Vidensk. Selskabs Skrifter, 5:e Række, 1:e Bd. pag. 87. —1849.

» *communis*, P. J. van BENEDEN: Bulletins de l'Académie Royale des Sciences etc. de Belgique, 2:me Série, T. I. — 1857, pag. 403.

Anm. Hvad den svenska benämningen *Rörhval* beträffar, så har denna blifvit hemtad från den hos Ström [1]) förekommande norska benämningen *Rör-Qval* för en hval, som, enligt hvad der anföres, sannolikt är den här ifrågavarande arten. På samma ställe nämnes om en annan denna liknande, men mindre hval, som brukar drifva vårsillen in till kusterna, och derföre fått namnet *Sild-Qval*, eller Sill-Hval, och som sannolikt är *Balænoptera laticeps*, eller Rudolphis *Balæna rostrata*, då den svårligen kan vara Wikhvalen eller *Waage-hvalen*, hvilken vid vestra kusterna af Norge är väl bekant under detta sednare namnet, och icke kallas *Sild-Qval* [2]). Benämningen *Rör-Qval* har sedermera af G. & F. Cuvier blifvit upphöjd till generisk, men detta hindrar dock icke, att den kan tilldelas den art, hvilken den ursprungligen tillkommer, och som kan betraktas såsom typ för slägtet. — Till en början föreföll det mig föga sannolikt, att den Rörhval, hvars skelett förvaras i Bergens museum, och hvars cranium m. m. förvaras i Zootomiska museum i Christiania, tillhör samma art, som den af Companyo beskrifna från Me-

---

1) Söndmörs Beskrivelse pag. 298.

2) Samma åsigt yttras af Nilsson i Skand. Fauna, Däggdj. pag. 637.

delhafvet, tillfölje af denna sednares mycket betydligare kroppslängd, ehuru yngre individ, samt äfven tillfölje af någon skiljaktighet i formen af craniet atlas och epistropheus. Den nedan meddelade jemförelsen mellan dimensionerna af vissa delar af dessa Rörhvalars skeletter har dock, åtminstone till större delen, aflägsnat dessa tvifvel, då det derigenom för mig blifvit mera än sannolikt, att det af Companyo meddelade måttet å kroppslängden icke är tillförlitligt, äfvensom att den uppgifna kroppslängden å den vid Bergen erhållna Rörhvalen varit för knappt tilltagen. Companyo har uppgifvit kroppslängden å det af honom beskrifna exemplaret till 25,60 mèt. eller 86′ 8″, och skelettets längd till 22, 6 mèt. eller 76′ 6½″ [1]). Den vid Bergen erhållna Rörhvalen skall, enligt uppgift af Doctor Koren, hafva varit 56′ norskt mått, eller något mera än 58′ svenskt m. lång. Då, med undantag af craniets längd [2]), de serskilda delarne af skelettet af Companyos Rörhval, t. ex. underkäken, refbenen, skulderbladet, öfverarmbenet, och underarmbenen, förete en närmare öfverensstämmelse i sina dimensioner med den sednare, och icke antyda någon synnerligt öfverlägsen storlek, så synes man hafva skäl att betvifla riktigheten af den af Companyo uppgifna kroppslängden. Dock får det anmärkas, att de af Companyo uppgifna måtten å en ryggvertebra antyda en något större längd af dennas corpus än å skelettet i Bergen. Att kroppslängden å det vid Bergen erhållna exemplaret blifvit för lågt beräknad, förmodar jag derutaf, att dess cranium och underkäke till sina dimensioner mycket nära öfverensstämma med craniet och underkäken i Christiania museum, och det exemplar, från hvilket dessa sednare blifvit tagna, skulle, enligt uppgift af Lector Esmark, hafva varit 68′ norskt mått, eller nära 71′ sv. m. långt, och denna sednare längden synes mera öfverensstämma med den vanliga hos äldre exemplar af denna art. I allmänhet torde de öfver kroppslängden hos dessa kolossala djur meddelade måtten icke förtjena synnerligen stort förtroende vid jemförelsen dem emellan, tillfölje af svårigheten att taga dessa mått i rät linie, isynnerhet då kroppen är starkt utspänd af gaser. Dessutom kunna vi af de af Eschricht å anförda stället, N:o 31 & 43, samt af van Beneden uppgifna måtten finna, att de äldre, äfven om könet är lika, äro underkastade ganska betydliga variationer — af mera än 10′ — uti kroppslängden. Detta om skiljaktigheterna i dimensionerne mellan Companyos Rörhval och de Rörhvalar, som erhållits vid kusterna af Norge. Jag nämnde, att dem emellan äfven förefinnas skiljaktigheter i anseende till vissa delars form. Den förres cranium synes vara af en något mera långsträckt och smal form, ehuru skilnaden i detta afseende icke är synnerligen stor, då man frånräknar hvad som sannolikt är för mycket uti den af Companyo uppgifna längden. Större skiljaktigheter förefinnas dem emellan i anseende till såväl formen som längden af processus transversi å epistropheus. Dessa processer äro hos den förre betydligt kortare samt, enligt Companyos teckning öfver detta ben, mot spetsen riktade nedåt, då de deremot å skelettet i Bergen

[1]) Här, såsom öfverallt, svenskt verkmått.

[2]) Den nära öfverensstämmelsen uti underkäkens längd gör det sannolikt, att Companyos mått å craniets längd är för stort, och blifvit taget efter craniets öfre bågböjda kontur.

äro vid spetsen riktade uppåt, d. v. s. mot ryggsidan. De äro å detta sednare äfven spetsigare. Atlas företer äfven skiljaktigheter. Enligt Companyos teckning (som dock synes vara mindre väl utförd) har atlas hos den förre tuberculum atlantis posticum högre, sidoprocesserna något längre, och articulationsytorne mindre än hos atlas af det sednare. Derjemte saknar den helt och hållet tuberculum atlantis anticum och har i dess ställe i undre kanten af corpus en temligen djup inskärning eller bugt, då deremot atlas af det sednare har ett baktill tydligt tuberculum atlantis anticum samt saknar nämnde bugt. Sternum företer skiljaktigheter, men detta ben är så föränderligt till sin form, enligt hvad Eschricht visat, och enligt hvad jag sjelf erfarit, att dessa skiljaktigheter kunna betraktas såsom individuella. Å skelettet i Bergen är det nästan fullkomligt öfverensstämmande med den figur öfver detta ben, som Eschricht lemnat för N:o 43 (l. c. pag. 131), med en något mindre bugt framtill, och således antydande en öfvergång till dess form hos Companyos Rörhval. Å sternum i museet i Christiania, af samma exemplar, som det nämnda craniet derstädes, är denna bugt ännu mindre. Companyo, och efter honom Eschricht och Gervais, uppgifva 14 par refben. Vore detta enligt med verkliga förhållandet, skulle jag, då denna skiljaktighet lägges till de andra, icke tveka att anse Companyos Rörhval för en annan art än vår. Ser man emellertid på formen af det refben, som Companyo afbildat såsom det 1:sta, finner man lätt, att detta icke kan vara det 1:sta, utan det 2:dra refbenet. Det är ungefär af samma längd, som det, hvilket han afbildat såsom det 2:dra refbenet; är, liksom det sednare, afsmalnande vid nedre ändan, hvilket eljest alls icke är förhållandet med det 1:sta refbenet, samt har, liksom det föregifna 2:dra, ett capitulum med en kort hals. Dessa af honom föregifna 1:sta och 2:dra paren refben öfverensstämma till sin form fullkomligt med 2:dra och 3:dje paren refben å skelettet i Bergen, samt äfven med dessa refben å ett skelett af denna art i Physiologiskt-Anatomiska Museum i Köpenhamn. Det kan derföre icke betviflas, att ju de refben, som Companyo afbildat såsom 1:sta och 2:dra, äro 2:dra och 3:dje. Det återstår således att finna 1:sta refbenet. Det är lätt att se, att det ben, som han afbildat under benämning af "corne de l'os hyoide", är 1:sta refbenet [1]). Det har detta bens hufvudsakliga form och storlek, dess starka böjning, och dess bredare öfre och nedre ända. Det är dock vid nedre ändan mindre utbredt än de å skeletterna i Bergen och Köpenhamn, med hvilka tvenne refben af samma par i museum i Christiania voro fullkomligt öfverensstämmande. Häraf följer således, att Companyos Rörhval haft 15 par refben och 15 ryggvertebror, liksom alla andra exemplar af denna art, hos hvilka refbenens antal blifvit full-

[1]) Farines och Carcasonne hafva med rätta påstått, att detta föregifna horn af tungbenet är ett refben, ehuru Companyo i sin sednare ofvan citerade afhandling förebrått dem det såsom ett misstag. De hafva äfven rätt uti en annan af dem gjord anmärkning emot Companyos uppgifter, nemligen emot den, att de 3:ne första paren refben articulera både med processus transversi och med corpora å motsvarande vertebror, då intet af dessa refben articulerar med corpus vertebræ.

ständigt bekant. Den har, enligt Companyo och Gervais, 15 lumbosacralvertebror, och öfverensstämmer således äfven häruti med vår Rörhval. Såsom redan är anfördt, synes corpus å de bakre ryggvertebrorna hos Companyos Rörhval vara längre än å samma vertebror uti de skeletter af denna art, som förvaras i Bergen och Köpenhamn. Companyo uppgifver denna längd till 0,3 mètres, eller 12 $^{3}/_{16}''$. Jag har, ty värr, icke antecknat längden af dessa vertebrors corpus å de nämnda skeletterna, men jag har antecknat densamma å den 1:sta ländvertebran, hvilken brukar vara lika lång som eller något längre än de bakersta ryggvertebrorna. Å skelettet i Köpenhamn är denna vertebras corpus 9'', och å det i Bergen 9 $^{5}/_{8}''$ lång. Man kan derefter beräkna de bakre ryggvertebrornes corpus å dessa skeletter till omkring 3'' kortare än å Companyos Rörhval. Då denna skiljaktighet uti ryggvertebrornes längd, såsom vanligt, sannolikt äfven sträcker sig till längden af de andre vertebrorne, så kunna vi visserligen härigenom till en del förklara skilnaden uti kroppslängden mellan denna Rörhval och de, som erhållits vid Norge, men denna skilnad är dock för stor, för att kunna helt och hållet förklaras derigenom. Att den, oaktadt den haft ryggvertebrorne betydligt längre, än de äro å skelettet i Bergen, dock icke haft dem bredare än de å detta (bredden 0,34 mèt. eller ungefär 1' 2''), synes vara en följd deraf att den varit yngre, då deremot nämnda skelett är af ett gammalt individ. Detta blir tydligt, när man jemför 1:sta ländvertebrans dimensioner, enligt nedanstående tabell, å skelettet i Köpenhamn, som är af ett yngre individ, med dem af samma vertebra å skelettet i Bergen. Ehuru denna vertebra å det sednare skelettet blott är $^{5}/_{8}''$ längre än å det förra, så är den dock något mera än 2'' bredare. Vi finna således icke någon anmärkningsvärd skiljaktighet i anseende till vertebrornas form mellan Companyos och vår Rörhval, ehuru de hos den förre utmärka sig genom betydligare dimensioner. Af de här anförda skiljaktigheterna, till hvilka kan läggas den, att Companyos Rörhval, att dömma efter teckningarne och måtten, synes hafva haft något smalare ulna, äro utan tvifvel de, som grunda sig på formen af atlas och epistropheus de vigtigaste, och kunna möjligen antyda artskilnad; men då de af Companyo lemnade teckningarne icke tyckas vara utförde med någon större noggrannhet, och dessa vertebror dessutom äro underkastade någon föränderlighet såväl efter åldern, som individuelt, har man dock häruti för närvarande icke tillräcklig grund att uppställa dem såsom skilda arter, då de med hvarandra öfverensstämma i så mycket annat. Dertill fordras noggrannare och säkrare jemförelser. Den skiljaktighet, som förefinnes uti förhållandet mellan de främre extremiteternas och kroppens dimensioner, synes icke förtjena något afseende, vid betraktandet af de betydliga variationer, som häruti förekomma, enligt hvad Eschricht visat. — De äldre författarne, hvaribland Linné, hafva allt för ofullständigt beskrifvit sin *Balæna musculus*, för att i synonymien kunna upptagas. Äfven Lacepède tillhör denna kategori. Det är väl möjligt, att både *Balænoptera jubartes* och *B. rorqual* hos Lacepède (Hist. nat. des Cét.) höra till denna arten, såsom Gervais förmodar, men beskrifningarne öfver dem äro dock så litet utmärkande, att äfven andra Balenopterer mycket väl kunna inbegripas under dem. Gervais har äfven upptagit Lacepède's

Balænoptera acuto-rostrata såsom synonym [1]), ehuru både beskrifningen och figurerna öfver denna tydligen visa, att den hörer till en annan art, nemligen Fabricii *Balæna rostrata.* — Hvad G. Cuvier beträffar, så har han icke någon vidare beskrifning öfver denna Rörhval, men den figur han lemnat öfver craniet, öfverensstämmer så noga med den, att det icke kan betviflas, att det är denna arten, som han kallat *Rorqual de la Méditerranée.* — Schlegel har uti sina "Abhandlungen" etc. sammanfört alla Balenoptererna under en art, som han i 1:sta häftet kallar *Balæna sulcata arctica*, och i 2:dra häftet *Balænoptera arctica.* Det exemplar — en yngre hane af något mer än 40′ längd — som af honom under den sednare benämningen specielt beskrifves i 2:dra häftet, synes tillhöra den här ifrågavarande arten, och upptages derföre här såsom synonym under den, dels på grund af Eschrichts auctoritet, och dels på grund deraf att Eschricht genom egen undersökning af dess skelett blifvit i tillfälle att tillägga en vertebra till de af Schlegel uppgifna, hvarigenom deras antal blifvit fullt öfverensstämmande med Rörhvalens. Den synes emellertid hafva företett någon afvikelse uti färgen, samt har endast haft 15 processus spinosi inferiores, då de af mig undersökta skeletterna hafva haft 18 dylika processer. Det af van Beneden beskrifna skelettet hade 17 sådana processer.

Mått å några delar af skelettet af Balænoptera musculus [2]).

	Skelett från Grönland, i Köpenhamn, hane, yngre.	Delar af ett skelett i Christiania från södra Norge	Ett skelett i Bergen från trakten der, hane, gammal.	Det af Companyo beskrifna skelettet, hane, yngre.
Längd af skelettet	53′.	————	————	76′ $6\frac{1}{2}$″.
D:o af craniet	————	14′.	14′.	16′ $5\frac{1}{5}$″.
Bredd af d:o	————	6′ $4\frac{3}{4}$″.	6′ $8\frac{1}{2}$″.	6′ 1″.
Längd af underkäken . . .	13′—14′.	14′ 6″.	15′.	15′ $4\frac{3}{4}$″.
Periferi af d:o å midten . .	2′ 3″.	2′ $6\frac{5}{8}$″.	2′ 9″.	2′ $7\frac{1}{16}$″.
Afståndet mellan bakre kanten af condylus och processus coronoideus	————	2′ $1\frac{1}{8}$″.	2′ $1\frac{1}{8}$″.	————
Höjd af proc. coronoideus . .	————	$7\frac{1}{4}$″	————	————
Afståndet mellan spetsarne af processus transversi å atlas .	————	————	2′ $2\frac{3}{8}$″.	————
Höjd af atlas	————	————	1′ 2″.	————
Afståndet mellan spetsarne af processus transversi å epistropheus	————	————	3′ $9\frac{3}{4}$″.	3′ $\frac{1}{2}$″.
Höjd af epistropheus . . .	————	————	1′ $2\frac{3}{8}$″.	————
Afståndet mellan spetsarne af				

1) Zoologie et Paléontologie Françaises.

2) Måtten å de 3 första har jag sjelf tagit, och de å det 4:de äro grundade på Companyos uppgifter.

processus transversi å 5:te halsvertebran	———	———	3′.	———
Höjd af 5:te halsvertebran . .	———	———	11 ½″.	———
Längd af de bakre ryggvertebrornas corpus	———	———	———	1′ 3/16″.
D:o af den 1:sta ländvertebrans d:o	9″.	———	9 ⅝″.	———
Bredd af d:o d:o	11 ⅝″.	———	1′ 2″.	———
Längd af proc. transversi å d:o	1′ 2 ⅜″.	———	1′ 3 ½″.	? 11 ⅜″.
D:o af den 15:de ländvertebrans corpus	11 ⅛″.	———	11 ½″.	———
Bredd af d:o d:o	1′ ⅝″	———	1′ 3 ⅝″.	———
Längd af 1:sta svansvertebrans corpus	11″.	———	———	———
Bredd af d:o d:o	1′ 1″.	———	———	———
Längd af 3:dje svansvertebrans corpus	11 ⅛″.	———	———	———
Bredd af d:o d:o	1′ ⅛″.	———	———	———
Längd af proc. transversi å d:o	5 ⅜″.	———	———	———
Bredd af d:o å d:o	6 ¾″.	———	———	———
Afståndet mellan yttre kanterna af processus obliqui å d.o .	4 ¾″.	———	———	———
Längd af processus spinosus superior å d:o	10 ¼″.	———	———	———
Längd af 5:te svansvertebrans corpus	11 ½″.	———	———	———
Bredd af d:o d:o	1′ 1 ½″.	———	———	———
Längd af sista svansvertebran .	1″.	———	———	———
Längd af sternum	1′ 3 ½″.	1′ 4 ¾″.	1′ 1″.	1′ 7 ½″.
Bredd af d:o	1′ 8 ½″.	1′ 10 ⅛″.	2′ 4 ½″.	2′ 4 ½″.
Längd af 1:sta refbenet . . .	3′ 9 ½″.	———	4′ 7 ¼″.	———
D:o af ett af de längsta d:o	———	———	8′ 10 ⅞″.	8′ 11 ¼″.
Periferien vid hufvudet af d:o	———	———	1′ 2 ¼″.	11 ¾″.
D:o å midten af d:o . .	———	———	1′.	10 ⅛″.
Längd af sista refbenet . . .	———	———	4′ 7 ¼″.	———
Längd af skulderbladet från cavitas glenoidalis till den öfre motstående kanten	2′.	———	2′ 6″.	2′ 6″.
Bredd af d:o	3′ 7 ¼″.	———	4′ 2″.	4′ 1 ⅛″.
Längd af acromion	11 ½″.	———	11 ¼″.	———
D:o af processus coracoideus	———	———	9 ½″.	———
D:o af os humeri	1′ 7 ¼″.	1′ 7 ¼″.	1′ 7 ¼″.	1′ 7 ½″.
D:o af ulna	till spetsen af olecranon 2′ 4 ⅞″.	D:o d:o 2′ 8 ½″.	D:o d:o 2′ 9 ¾″.	utan olecranon 2′ 3 ⅝″.
D:o af radius	2′ 3 ⅝″.	2′ 7 ¼″.	2′ 6 ½″.	2′ 3 ⅝″.
D:o af den ena främre extremiteten å skelettet från caput ossis humeri	6′ 7 ¼″.	———	———	6′ 2 ⅜″.

Den vanliga längden af fullvuxna exemplar af denna art synes vara omkring 70′, stundom några fot mer och stundom mindre. Eschricht uppgifver å anförda stället, att ett individ erhållits vid Kragerö i södra Norge, som varit 68′, danskt mått, långt. Det individ, af hvars skelett, såsom redan är anfördt, några delar nu förvaras i Universitets-museet i Christiania, och som, enligt uppgift af Lector Esmark, erhölls vid Öster-Risör vid södra kusten af Norge 1857, skall hafva varit af samma längd, eller 68′ norskt m., eller omkring 71′ sv. m. Det individ, (gammal hane), hvars skelett förvaras i Bergens museum, och som erhölls vid vest-kusten af Norge i trakten af Bergen under senhösten (October eller November) 1858, skall, såsom redan är nämndt, hafva varit 56′ norskt m. eller något mera än 58′ sv. m. långt, men har sannolikt varit lika stort, som det, hvilket erhölls vid Öster-Risör. Det individ (gammal hane), som å ofvan anförda ställe beskrifves af van Beneden, och erhållits i November 1851 vid kusten af Holland, och hvars skelett förvaras i Antwerpen, skall hafva varit 22 mètres, eller 74′ 6″ långt. Det individ (också en äldre hane), som beskrifves af Eschricht uti hans 5:te Afhandling [1]), och erhölls i September 1844 vid norra kusten af Seland i Danmark, och af hvilket några delar förvaras i Physiologiskt-Anatomiska museum i Köpenhamn, var, enligt Eschricht, 65′ danskt m. eller ungefär 67′ 8″ långt. Eschricht uppgifver dessutom bland andra 2:ne individer, som erhållits vid kusterna af England och Skottland, af hvilka det ena varit 75 och det andra 76 danska fot långt.

Enligt den af Schlegel gifna beskrifningen och teckningen, som synes vara serdeles god, är den af en smärt och långsträckt kroppsform, med största kroppshöjden, som är belägen långt framom kroppens midt och något bakom bröstfenorne, utgörande mellan $^1/_6$ och $^1/_7$ af kroppslängden. Det af Schlegel beskrifna exemplaret, en yngre hane, var omkring 40 $^1/_2$′ långt, och 6′ 3″ rhenl. m. högt å tjockaste stället. Enligt van Beneden hade det af honom beskrifna, 74′ 6″ långa individet å tjockaste stället en periferie af 40′ 7″, men det var utspändt af gaser och flytande på hafvet, då det anträffades, och denna periferi är derföre sannolikt för stor. Betraktad såväl från sidan som ofvanifrån, har den hufvudet framåt temligen starkt tillspetsadt, ehuru spetsen är trubbig. Underkäken är både längre och bredare än den öfre, och har å hvardera sidan en temligen hög underläpp, som omsluter öfverkäkens sidokanter eller öfverläppen, då munnen är tillsluten. Något framom

---

[1]) Kongl. Danske Videnskabernes Selskabs naturvidenskabelige og mathematiske Afhandlinger, 12:t Deel, 1846, pag. 348 och följ.

munvinkeln är å öfre sidan af hufvudet en grund impression, uti hvilken näsöppningarne äro belägne. Naflen är belägen något litet framom kroppens midt, och bakom den afsmalnar kroppen starkt bakåt, isynnerhet då den betraktas från öfre sidan. Bakom analöppningen, som är belägen något bakom början af bakre $^1/_3$ af kroppslängden [1]), är bakkroppen eller stjerten, sedd från sidan, nästan jemnhög till nära stjertfenans bas, höjden dock något litet större närmare stjertfenan, samt utgörande något mindre än hälften af kroppens största höjd. Betraktad från öfre sidan är den bakom anus starkt hoptryckt, så att bredden utgör icke mera än hälften, och närmare stjertfenan mindre än hälften af höjden, och dess öfre och undre tunna kanter fortsättas ut på stjertfenan mellan dennas sidoflikar till närmare inskärningen i midten af stjertfenans bakre kant. Således företer den bakre kroppsdelen eller stjerten samma form, som hos Delphinerna. Hufvudet är något kortare än $^1/_4$ af kroppslängden. Bröstfenorne, som äro belägne något framom slutet af främre $^1/_3$ af kroppslängden, äro små, smala och korta — längden omkring $^1/_9$ eller $^1/_{10}$ af kroppslängden — lancettformiga och tillspetsade, med främre och bakre kanterna släta [2]). Ryggfenan, som med början af sin bas är belägen nästan midtöfver anus, är liten och bakåt riktad, och var å Schlegels exemplar 1′ hög (således ungefär $^1/_{40}$ af kroppslängden), och hade å det af van Beneden beskrifna exemplaret ungefär samma proportion till kroppslängden. Stjertfenan är af medelmåttig storlek, dess bredd, enligt van Beneden, omkring $^1/_7$ af kroppslängden (å det af honom beskrifna exemplaret 10′ 1″), samt är i midten af bakre kanten djupt inskuren. De små ögonen äro belägna strax ofvan munvinklarne. Näsöppningarne, som hafva formen af 2:ne långsgående, och framåt convergerande och nära intill hvarandra varande springor, äro belägna på öfre sidan af hufvudet, något framom ögonen, och uti en liten fördjupning, som på sidorna är omgifven af en rundad upphöjd hudlist [3]). Öronöppningarne

---

1) Å det af Schlegel beskrifna exemplaret, som lägges till grund för den här meddelade beskrifningen af den yttre kroppsformen, var den belägen 12′ 3″ framom den bakre kanten af stjertfenan.

2) Enligt såväl Companyo som Eschricht synas de ofta vara skadade å strandade exemplar. Å skelettet i Bergen saknades de yttersta phalangerna, och de derintill varande voro skadade af caries.

3) Enligt Companyo äro de belägna på en pyramidformad, köttig upphöjning. En sådan upphöjning har äfven Martens afbildat å figuren öfver sin Winnefish. Här synes således vara någon skiljaktighet från Schlegels Rörhval.

äro belägne mellan ögonen och bröstfenorne, något närmare de förre, samt äro så små, att man knappt kan införa en gåspenna uti dem. De yttre könsdelarne äro hos hanen belägna midt emellan naflen och anus, och hos honan nära framom den sednare. Fårorne, som å de större exemplaren äro 1 $^1/_2$″ och mera djupa, intaga framtill från kanterna af underläppen hela undre kroppssidan, och de medlersta som äro längst, sträcka sig ända bort emot naflen. De äro serdeles talrika, och sträcka sig äfven upp på sidorne bakom munvinklarne, och till basen af bröstfenorne. Såväl vid öfre sidan af öfverkäkens spets, som å en bred hudlist å midten af hakan framtill befinna sig en del korta borstlika hår, som stundom lära saknas. Barderna äro korta. Å det vid Öster-Risör erhållna exemplaret voro de längsta i rät linia 3′ långa. Å det i Bergen förvarade skelettet räknades å hvardera sidan omkring 360 transversella rader utom de aldra kortaste [1]). Enligt Eschricht är deras färg, då de äro friska, ljusblå med hvita streck. De i Christiania och Bergen hade ungefär sinsemellan liknande färg, men voro tillfölje af torkningen, något mörkare än den af Eschricht uppgifna färgen: svartgrå, stundom med mer eller mindre tydliga långsgående gråhvita flammor, samt något ljusare inåt, och med grå borst. De främre barderne voro gråhvita. Denna färg öfverensstämmer i det närmaste äfven med den af Schlegel uppgifna, och synes vara serdeles constant [2]). — *Färgen* å det vid Bergen erhållna exemplaret var, enligt af Doctor Koren lemnad uppgift, på öfre kroppssidan samt å bröstfenorne och den öfre sidan af stjertfenan svartgrå; på buksidan och den undre sidan af stjertfenan hvit. Enligt Eschricht, är den på både öfre och undre kroppssidan samt på båda sidorne af bröstfenorne hvitgrå, eller grå såsom grått papper. Möjligen var denna färgen en följd af den temligen långt framskridna förruttnelsen. Enligt van Beneden är färgen ofvan gråblå och under hvit. Enligt Companyo är den ofvan mörkt skiffergrå, och under hvit, hvilken färg äfven förefinnes på bröstfenornes sidodelar; och fårorne å undre kroppssidan äro blåaktiga. Färgen å den af Schlegel afbildade var ofvan svart, och under hvit, och öfre sidan af bröstfenorne och yttre sidan af underläppen är å figuren äfvenledes svart. Sannolikt är denna uppgift mest tillförlitlig, då det af Schlegel beskrifna exemplaret synes hafva varit friskare än de andra.

Skelettet. Dess allmänna form öfverensstämmer med den långsträckta kroppen. Refbenen äro i förhållande till skelettets längd små och korta, och främre extremiteternas ben små. Craniet, hvars längd

1) Eschricht uppgifver nära 400.

2) Van Beneden uppgifver färgen å de af honom observerade vara svart å yttre sidan och hvit inåt.

utgör omkring $^1/_4$ af hela skelettets längd, liknar mycket craniet af Wikhvalen, men har ansigtsdelen framom öfverkäkbenens sidoafsatser ("nosen") något smalare. Dennas bredd å midten innehålles ungefär 2 gånger eller något mera i craniets bredd [1]). Den bakre delen af craniet är äfven något smalare, så att dess bredd innehålles mera än 2 gånger i craniets längd, hvadan craniet i sin helhet har en något smärtare form än hos den nämnda hvalen, med undantag deraf, att underkäkbenen äro starkare bågböjda [2]). Längden af den bakre bredare delen af craniet från afsatsen af öfverkäkbenen innehålles nära 2:ne gånger i nosens längd. Afståndet mellan midten af nosens sidokanter och underkäkbenen temligen stort, ehuru mycket mindre än hos *Balæna*. Underkäkbenen räcka framom spetsen af öfverkäken. — *Å skelettet i Bergen har jag antecknat följande* [3]): Vertebrornas antal 62, hvaraf 15 ryggvertebror, 15 lumbosacralvertebror, och 25 svans- eller stjertvertebror. Halsvertebrorne 7, såsom vanligt, och alla fria. Atlas och epistropheus starkast utbildade. Den förre har en bred och rundad corpus. De bakre articulationsytorne, som nedtill äro förenade utan skiljegräns, räcka på långt när icke upp till öfre kanterna af arcus, men räcka deremot ut till sidokanterna af corpus, så att deras yttre jemnt bågböjda kanter sammanfalla med dennes. Å midten af undre kanten bilda de vid sin förening en bugt, i hvilken tuberculum atlantis anticum är synlig. Sidoprocesserna, som äro enkla, äro temligen långa och trubbigt kägelformiga, dock är höjddimensionen något större än bredden. Deras längd innehålles något mera än 2:ne gånger i höjden af atlas. Foramen spinale är upptill bredast, och dess nedre mycket smalare del är å hvardera sidan genom en utstående afsats skild från den öfre bredare och större [4]). Epistropheus är, tillfölje af de

1) Enligt craniet i Christiania.

2) Det ofvan meddelade, af mig tagna, längdmåttet är taget efter dessa bens böjning å yttre sidan.

3) Jag får här tacksamt erkänna, att Doctor J. Koren benäget beredt mig tillfälle till undersökning af detta skelett, samt dervid lemnat mig nödiga upplysningar. Skelettet var rengjordt, men icke hopsatt.

4) Här må anmärkas, att den uti Skandinavisk Fauna, Däggdj. pag. 644, såsom tillhörande *Balæna prisca*, under N:o 7 afbildade atlas, som sedermera i Öfversigten af K. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1860, pag. 105, anföres såsom tillhörande *Balænoptera musculus*, icke är af denna, utan af en *Megaptera*, sannolikt *M. boops* (Fabricius). Den öfverensstämmer till sin form i det närmaste med den, som G Cuvier uti Recherches sur les Ossements fossiles, T. V, 1, pl. XXVI, fig. 19, afbildat såsom tillhörande Rorqual du Cap, hvilken, enligt Eschricht, är samma art, som *Megaptera boops* vel *longimana*.

starkt utbildade sidoprocesserna, större än atlas. Dess corpus är något längre än den å atlas, $4\,{}^{3}/_{4}''$ lång. På sin främre ledyta har den en låg upphöjning, motsvarande processus odontoideus, och å sin bakre ledyta har den en från midten af öfre och undre kanten ingående fåra, som antyder dess delning i 2:ne sidodelar, men dock på långt när icke sträcker sig till midten af ledytan. Hvardera sidoprocessen, som är längre än bredden af corpus, och icke serdeles mycket lägre än höjden af epistropheus, har nära intill corpus ett stort ovalt, snedt uppåt riktadt hål. Deras spetsar äro uppåt riktade, och innanför dem är å öfre sidan en stark afsats. Sidoprocesserna äro något böjde bakåt. Dess processus spinosus är tvådelad, och utgöres af tvenne låga och något olika knölar, som hafva sin största dimension på längden. Denna vertebra är, genom den olika riktningen af spetsarne af processus transversi samt af hålen uti desamma, mycket afvikande från samma vertebra å Companyos Rörhval, enligt Companyos teckning. Möjligen kan dock denna skiljaktighet hafva sin grund uti den olika åldern, då Companyos Rörhval varit ung, och denna varit gammal. De förete äfven betydliga skiljaktigheter uti formen af atlas, såsom redan är anfördt. 3:dje—6:te halsvertebrornas processus transversi äro ringformiga, och äfven den yttre delen af denna ring är förbenad. Den 7:de halsvertebrans sidoprocesser sakna den nedre grenen, eller parapophysen. Denna halsvertebras corpus är $3\,{}^{5}/_{8}''$ lång. Corpus å Ryggvertebrorne är bakåt jemnt tilltagande i längd, liksom äfven Processus spinosi. 2:dra ryggvertebrans corpus är $5\,{}^{1}/_{4}''$ och 3:dje ryggvertebrans d:o 6″ lång. Äfven den bakersta ryggvertebran har nästan ingen köl å den undre sidan af corpus. Corpus å lumbosacralvertebrorne är äfvenledes tilltagande i längd bakåt, samt har å alla en långsgående köl å sin undre sida, ehuru denna köl å den 1:sta är föga märkbar. Alla vertebralskifvorne äro fastsittande såväl på dessa som de andra vertebrorne. Svansvertebrorne sakna köl å undre sidan af corpus, och de, som bära processus spinosi inferiores, äro der i stället långsåt concaverade. Processus spinosi inferiores 18, de bakre helt små. Bröstbenet (sternum) liknar till sin form mycket det af Rörhvalen från norra kusten af Seland, hvilket Eschricht afbildat i sin 5:te Afhandling [1]), och hvilken teckning blifvit kopierad i Skandinavisk Fauna [2]). Det afviker från detta endast derigenom, att bugten i midten framtill är mindre, sidoutskotten bredare, och den bakre processen eller spetsen bredare och trubbigare. Dess bredd är mer än dubbelt så stor som dess längd.

[1]) L. c. pag. 364.

[2]) Däggdj. pag. 640, fig. 3.

Dess främre medlersta del (manubrium) är temligen starkt framstående, och har i midten den nämnda bugten, hvilken är djup, samt något sned. Vid hvardera sidan af dess medlersta del, eller corpus, utskjuter ett stort vinglikt utskott, som är trubbigt tillspetsadt. Dess bakre trubbiga process eller tapp är kortare än de vinglika sidoutskotten, och något bredare än de vid sidorne af den främre bugten framstående delarne af manubrium, samt har å sin undre sida en föga märkbar långsgående rygg [1]). Refbenen (costæ) å detta skelett äro temligen tjocka, och mycket gröfre än å skelettet i Köpenhamn, sannolikt en följd deraf att den varit äldre [2]). Första refbenet, som är starkare böjdt än de andra, och af samma längd, som det sista, har ingen hals vid sin öfre något utbredda ända, och företer der intet spår till klyfning. Dess nedre, vid bröstbenet fästade ända, är äfvenledes enkel, temligen starkt utbredd, samt bredare än den öfre. Samma refben i Christiania och det å skelettet i Köpenhamn företedde samma form. 2:dra och 3:dje paren refben hafva en liten hals, men nå dock icke med sitt capitulum till corpus å vertebrorna. 2:dra refbenets periferi vid öfre ändan 1′ 4″, och å midten 1′ $^1/_2$″. Skulderbladet (scapula) liknar till sin form mycket det af de andra Balenoptererna. Dess längd innehålles mera än 1 $^1/_2$ gånger i dess bredd. Processus coracoideus och acromion äro starkt utbildade, och till riktningen ungefär parallela. Caput ossis humeri är något men ej mycket snedt. Vid nedre ändan är detta ben 1′ bredt. Underarmbenen (Radius och ulna) äro föga skiljaktiga till sin längd, men den förre är märkbart bredare än den sednare; dock är skilnaden i detta afseende mindre än å Companyos teckning

[1]) Sternum hos denna Rörhval synes vara underkastadt mycken föränderlighet i sin form. Stundom är den främre medlersta delen (manubrium) föga eller icke framstående, och den dervarande bugten föga märkbar, eller t. o. m. försvunnen. Stundom förefinnes der i dess ställe ett eller ett par smärre hål. Stundom äro de vinglika utskotten kortare och bredare, och stundom är den bakre processen kortare och stundom längre, etc. Det i Christiania förvarade bröstbenet hade den främre delen icke utskjutande, och den dervarande bugten var mycket mindre, de vinglika utskotten bredare och kortare, och den bakre processen längre. Bröstbenet å skelettet från Grönland i Köpenhamn var mera snedt, saknade såväl bugt som hål framtill, men var der något framstående. Både sidoprocesserna och den bakre processen voro bredare, och de förra kortare. Det af van Beneden beskrifna har en form, som mycket liknar detta sednare. Å Companyos Rörhval har bröstbenet den främre delen (manubrium) större och mera framstående, utan bugt, men med ett hål, och sidoutskotten äro smala.

[2]) De å tabellen meddelade längdmåtten äro tagna efter böjningen å yttre sidan.

öfver främre extremitetens ben. Den förre är 6″, och den sednare 4½″ bred å midten. Carpalbenen (ossa carpi) äro 5, nemligen 3:ne i den öfre och 2:ne i den nedre raden [1]). Ossa metacarpi äro 4, liksom fingrarne. Phalangerna voro ofullständiga, då de yttre saknades å de flesta fingrarne [2]). Bäckenbenen och tungbenet likna till formen i det närmaste de af Companyo meddelade teckningarne öfver dessa ben. De förra hafva 3:ne processer, af hvilka den ena är längre och smalare än de andra. Det sednare har i midten af sin framåt utskjutande del 2:ne genom en djup och smal bugt åtskilde processer, vid hvilka de främre hornen äro fästade med brosk. Bakom dessa utskjuter från hvardera sidan af corpus en lång, rät och trubbig process. — Rörande det nämnda *skelettet i Köpenhamn från Grönland* må jag tillägga: Skelettet är af ett ungt djur, med lösa vertebralskifvor, och med den yttre delen af 3:dje—6:te halsvertebrornes ringformiga sidoprocesser ännu broskartad. Vertebrornes antal 61, hvaraf 24 svansvertebror [3]). Såväl de bakre ryggvertebrorne som alla lumbosacralvertebrorne äro kölade långs undre sidan af corpus, ehuru denna köl är minst märkbar å de främre. Äfven de bakre af de 13 främre svansvertebrorna aftaga icke starkt i längd bakåt. Den bakersta ryggvertebrans processus transversi äro vid spetsen trubbiga, och olika dem å 1:sta ländvertebran, samt något litet riktade bakåt, då deremot de sednare äro riktade framåt. De 6 främre ryggvertebrornas processus transversi äro riktade framåt, de å de främsta starkast, och de å den 6:te föga märkbart, men dock så, att den linie, som drages från midten af spetsen af den ena till samma ställe å den andra, kommer att ligga framom midten af corpus vertebræ. De 7 bakre ryggvertebrornas processus transversi äro riktade bakåt, men af dessa den förstas och sistas mindre märkbart. 7:de och 8:de ryggvertebrornas processus transversi äro riktade rätt ut åt sidorne. Alla lumbosacralvertebrornas processus transversi, med undantag af den sistas, äro deremot riktade framåt [4]). Processus spinosi inferiores 18. — Tunntarmens slemhinna bildar, enligt Eschriht, 6—8 långsgående veck.

---

[1]) Companyo har uppgifvit 6 ben uti carpus, men hans figur visar endast 5.

[2]) Å skelettet i Köpenhamn från Grönland räknade jag i de 2:ne medlersta fingrarne, som voro ungefär lika långa, 6—7 phalanger. 1:sta fingret eller pekfingret, som var längre än lillfingret, hade 5, och det sednare 4 phalanger.

[3]) Vertebrornas antal å det af van Beneden beskrifna skelettet är 61 eller 62.

[4]) Härigenom kan man lätt skilja de bakre ryggvertebrorna från de främre ländvertebrorna.

Rörhvalen förekommer i norra delen af Atlantiska Oceanen, och i Nordsjön och Ishafvet, samt ingår äfvenledes i Medelhafvet. Möjligen förekommer den äfven längre i söder, samt i den norra delen af Stilla Hafvet. Utanför kusterna af Norge tyckes den icke vara så sällsynt, ehuru den sällan erhålles. Man känner att den åtminstone tre gånger derstädes strandat: vid Kragerö 1837 [1]), vid Öster-Risör 1857, och vid Bergen 1858. Några säkra bevis på dess förekomst vid någon svensk kust känner jag icke. De söndriga delar af ett cranium och af en främre extremitet, som förvaras i Lunds Universitets Zoologiska museum, och härstamma från samma local och samma skelett, som den ofvannämnda atlas, nemligen från Heljarp i trakten af Landskrona, och äfven uppgifvits såsom tillhörande *Balænoptera musculus*, äro af samma Hvalart, som den nämnda atlas, nemligen af en *Megaptera*. Uti mitt föredrag öfver det på Gräsön funna subfossila hvalskelettet vid naturforskare-mötet i Köpenhamn 1860 [2]), har jag yttrat, att i Domkyrkan i Wisby förvaras en stor vertebra, som sannolikt är en af de främre caudalvertebrorne af en större *Balænoptera*. Den synes till sin form fullkomligt likna motsvarande vertebror af *Balænopt. musculus*, men är icke någon caudalvertebra, utan en lumbosacralvertebra, troligen en af de bakre, emedan caudalvertebrorna icke äro kölade å undre sidan af corpus, och den der har en stark köl. Man känner emellertid icke, hvarifrån den är, men möjligen är den funnen i grannskapet af Östersjön [3]). Denna hval synes sällan, om någonsin, hafva visat sig vid någon europeisk kust under sommaren; och detta gör det sannolikt, att han tillbringar sommaren i den högre norden, samt vandrar mot söder vid vintrens början i polartrakterne.

2. B. GIGAS (Eschricht) [4]). — *Jättehval.*

Ryggfenan, som är belägen långt bakåt, är ytterst liten samt sit-

---

[1]) Skelettet af denna har, enligt Eschricht, förvarats i Christiania, och har der af honom blifvit sedt; men sedermera lär det derstädes under en eldsvåda hafva blifvit förstördt, och finnes numera icke. Det hade blifvit conserveradt af Lector Esmark (enligt uppgift af Esmark).

[2]) Förh. pag. 615.

[3]) Vi hafva ett exempel på dess förekomst i Östersjön, då den af Rosenthal och Hornschuch beskrifna hval, som erhållits i April 1825 vid kusten af Rügen, och som haft 61 vertebror och 15 par refben, utan tvifvel varit af denna arten, och äfven af Eschricht blifvit ansedd såsom sådan. Jag har icke haft tillgång till den afhandling af Rosenthal och Hornschuch, der den beskrifves.

[4]) Eschricht har muntligen för mig uppgifvit, att han numera kallar denna Balenopter *Pterobalæna gigas*.

tande på en tjock knöl. Å underkäken är processus coronoideus hög och tydlig. Vertebrornas antal 55, eller troligen något flera. Af halsvertebrorna har endast epistropheus ringformiga processus transversi. Refbenen äro 14 par, och 1:sta paret hafva öfre ändan klufven eller "biceps". Fingrarne utmärka sig genom serdeles långa och smala phalanger.

Balænoptera Gibbar? SCORESBY: An Account of the Arctic Regions, Vol. 1 pag. 478 [1]).

Sine nomine. DUBAR: Ostéographie de la Baleine, échouée à l'est du Port d'Ostende le 14 Novembre 1827, avec planches. Brüssel 1828.

« VAN BREDA, hos F. Cuvier: Hist. Nat. des Cétacés, p. 328.

Tunnolik, D. F. ESCHRICHT: Undersögelser over Hvaldyrene, 5:te Afhandling, Kongl. Danske Videnskab. Selskabs naturvidensk. o. mathem. Afhandlinger, 12:te Deel, pag. 375. Beskrifningen till dels af H. P. C. Möller. På grönländska *Kepokarnak* [2]) och *Tunnolik.* — 1846.

Pterobalæna boops, IDEM: D:o d:o, 6:te Afhandling, Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 5:te Række, naturvid. o. mathem. Afd. 1 Bd. pag. 134. — 1849.

Balænoptera gigas, J. REINHARDT: Appendix till "Grönland geographisk og statistisk beskrevet" af H. Rink, 1. Bd. 2. Deel, pag. 10. — 1857.

Anm. Denna hval känner jag endast efter de af Eschricht, van Breda och Dubar å ofvan anförda ställen meddelade beskrifningarne, och dessa äro, ty värr, ganska ofullständiga. Dubar har haft det bästa materialet, då han haft hela skelettet att tillgå. Eschricht har endast haft tillgång till en kort beskrifning samt några få delar af djuret, hvilka bådadera blifvit honom meddelade från Grönland af framl. Inspecteur H. P. C. Möller. Det af Dubar beskrifna skelettet, som för betalning uppvistes i flera hufvudstäder i Europa, blef, enligt van Beneden, 1848 öfverfördt till Förenta Staterna i N.-Amerika, och har sedan, såvidt man vet, icke varit föremål för någon vetenskaplig undersökning eller beskrifning. — Eschricht har uti sin 5:te Afhandling, der han framställt *Tunnolikens* eller *Kepokarnakens* beskrifning, på grund af den afvikande formen af främre extremiteterna, antydt dess artskilnad från Rudolphis *Balæna rostrata*, eller den, som här upptages under namn af *Balænoptera laticeps* J. Gray, samt att den följaktligen

[1]) Scoresby uppgifver dess längd till omkr. 100′, och dess omkrets till 30′—35′. Hans beskrifning på ryggfenan tyckes passa in på denna hval.

[2]) Enligt Capt. Holböll.

skulle utgöra en egen art [1]). Han har på samma ställe äfven fästat uppmärksamheten på den stora öfverensstämmelsen uti dessa extremiteters form mellan den och Ostende-Hvalen, äfvensom på den mer än sannolika öfverensstämmelsen dem emellan uti den egendomliga beskaffenheten af ryggfenan, samt sluteligen yttrat: "I saa Fald alltsaa turde denne bekjendte Ostender-Finhval höre til en ganske anden Art end de övrige ved de europæiske Kyster indstrandede". De af Eschricht anförda skälen för denna förmodan äro så slående, att de snarare synas böra grunda en visshet än en förmodan. Denna visshet vinner ytterligare styrka, då man jemför Dubars teckningar öfver den kolossala Ostende-Hvalens benbyggnad med samma slags teckningar af Rudolphi öfver dennes lilla *Balæna rostrata*, enär man dem emellan finner mycket betydliga skiljaktigheter uti formen af alla de delar af skelettet, som Dubar afbildat, äfven med fästadt nödigt afseende å den mindre goda beskaffenheten af Dubars teckningar. Dock har Eschricht uti sin 6:te Afhandling sammanfört båda dessa Hvalar under namnet *Balæna (Pterobalæna) boops*, ett namn, som hos alla äldre författare, med undantag af Fabricius, är af lika osäker tillämpning, som namnen *Balæna physalus*, *B. musculus* m. fl. Uti Bergens Museum förvaras ett, med undantag af bröst- och bäckenbenen, fullständigt skelett af en yngre *Balænoptera laticeps* från norska Östfinmarken, hvilket till alla delar fullkomligt öfverensstämmer med de af Rudolphi lemnade teckningarne öfver denna Balenopter. Jag hade derföre tillfälle att vid undersökningen af detta skelett kunna constatera de betydliga skiljaktigheter, som förefinnas mellan dennas och Ostende-Hvalens benbyggnad, och skall nu i korthet framställa dem [2]). Craniet af *Balænoptera laticeps* är mera smalt och långsträckt, med ansigtsdelen, eller nosen, smalare och med mindre bågböjda sidokanter. Underkäkbenen äro mycket olika. Hos Ostende-Hvalen äro de kortare, och, som det tyckes, ända till spetsen jemnhöga, och vid spetsen nästan tvärt afhuggna. De äro äfven starkt böjda. Å den andra äro de mot spetsen märkbart afsmalnande, med afrundad spets, samt föga böjda. Enligt Dubar är vertebrornas antal å Ostende-Hvalen 55, nemligen, utom de 7 halsvertebrorna [3]), 14 rygg-, 16 lumbosacral- och 18 svansvertebror [4]). Å *Balænoptera laticeps* är antalet af ryggvertebrorna 13, och af lumbosacralvertebrorna 14. Atlas hos den förre har långa, trubbigt kägelformiga sidoprocesser, och liknar mycket atlas af *B. musculus*, men har mindre articulationsytor och bredare corpus [5]). Hos *B. laticeps* har atlas helt korta och hoptryckta sido-

---

[1]) L. c. p. 378 & 379.

[2]) Herr Étatsrådet Eschricht hade godheten låna mig i Köpenhamn den nämnda afhandlingen af Dubar, hvars teckningar jag sålunda fick tillfälle att copiera, och det är dessa kopior, som legat till grund för jemförelsen.

[3]) Den 7:de halsvertebran räknas af honom till ryggvertebrorne, och han har följaktligen 15 ryggvertebror och 6 halsvertebror.

[4]) Enligt teckningen saknas sannolikt en eller annan af de sista svansvertebrorna, emedan de å den varande sista synas vara för stora.

[5]) Å det nämnda museet i Köpenhamn har jag sett en mycket stor — afståndet mellan spetsarne af processus transversi 3′ ½″, och höjden af

processer, hvars höjd är större än deras längd. 1:sta paret refben äro olika, ehuru de hos båda öfverensstämma deri, att de hafva öfre ändan klufven, eller biceps. Hos Ostende-Hvalen är det ena hufvudet (det främre) icke hälften så stort som det andra, samt räcker på långt när icke upp till det sednare, och å den nedre ändan af refbenet är en temligen djup bugt [1]). Hos *B. laticeps* äro de båda hufvudena visserligen äfven olika stora, men skilnaden i storlek är dock icke betydlig, och det främre hufvudet är störst; och vid nedre ändan af refbenet finnes intet spår till bugt. Hos Ostende-Hvalen har 2:dra refbenet vid nedre ändan en slags bifurcation, hvartill intet spår finnes hos *B. laticeps*. Skulderbladet är hos denna sednare märkbart bredare, samt har acromion längre skild från processus coracoideus. Dess bredd är nära 2 gånger så stor, som dess längd, då den deremot hos Ostende-Hvalen icke är fullt 1 $^2/_3$ gånger så stor, som denna sednare [2]). Os humeri är hos *B. laticeps* mera långsträckt. Dess bredd å midten innehålles omkring 2:ne gånger i dess längd. Hos Ostende-Hvalen innehålles denna bredd ej fullt 2:ne gånger i längden, enligt Eschrichts teckning. Skilnaden häruti är större enligt Dubars teckning. På det hela synes den dock vara obetydlig. Underarmbenen äro deremot mycket skiljaktiga till sin form. Deras smärta långsträckta form är för *B. laticeps* utmärkande, och den skiljer sig härigenom från alla andra bekanta Balenopterer. Radius är föga bredare än ulna. Den förras bredd å midten innehålles omkring 9 gånger i dess längd [3]). Den sednares d:o innehålles omkring 11 gånger i d:o. Enligt Eschrichts nämnda teckning öfver främre extremiteten innehålles bredden af radius å midten omkring 5 gånger i dess längd; och d:o af ulna omkring 6 gånger i d:o. Å Dubars teckning synas radius och ulna vara bredare än å den af Eschricht. Hos Ostende-Hvalen äro fingrarne mycket längre än hos *B. laticeps*, och den har mycket längre phalanger, än denna, samt äfven till antalet något olika. Enligt Eschricht har 1:sta fingret 5, 2:dra d:o 5, 3:dje d:o 6, och 4:de d:o 3 phalanger. Enligt Dubar har 1:sta fingret 4, 2:dra d:o 7, 3:dje d:o 6 och 4:de d:o 5 phalanger [4]). Å skelettet i bergen af *B. laticeps* räknade jag å 1:sta fingret 3, å 2:dra d:o 6, å 3:dje d:o 5, och å 4:de d:o 2 phalanger [5]). Alla dessa skiljaktigheter åda-

---

atlas 1′ 7″ — atlas, som i det närmaste liknar den af Ostende-Hvalen. Dess bakre articulationsytor äro mindre än hos *B. musculus*, samt nedtill skilda.

[1]) Detta refben tyckes vara bildadt af 2:ne med hvarandra sammanvuxna refben.

[2]) Härvid bör dock fästas afseende derpå, att både det af Rudolphi beskrifna skelettet af *B. laticeps*, och det, som förvaras i Bergen äro af yngre individer.

[3]) Längden tages här i rät linie mellan båda articulationsytorne.

[4]) Hans teckning visar dock endast 4 phalanger å 4:de fingret.

[5]) Längden af denna extremitet hos Jättehvalen, hvarpå Eschricht lägger vigt, synes icke vara utmärkande. Den är ungefär lika lång hos följande art. Det är endast längden af phalangerna, som är utmärkande. Att Eschricht funnit längden af denna extremitet serdeles olika mellan Ostende-Hvalen och

galägga tydligen deras artskilnad, och dertill kan läggas, att ryggfenan hos stora exemplar af Jättehvalen endast är 4″ hög, då den deremot hos smärre exemplar af den andra är 1′ 4″ hög. — Den långsträckta formen af phalangerna synes för denna hvalen vara serdeles utmärkande, och då den af Eschricht anförda grönländska *Tunnolik* i detta afseende såväl som i de främre extremiteternas form i allmänhet tyckes noga öfverensstämma med Ostende-Hvalen, har jag icke tvekat att anse dem vara af samma art, oaktadt en del skiljaktigheter dem emellan uti beskrifningarne af van Breda och Möller öfver de yttre delarne. Den märkligaste skiljaktigheten i dessa beskrifningar är den uti bredden af bröstfenorne, men då, enligt Eschricht, dessa å det grönländska exemplaret, både oskeletterade och skeletterade företedde den närmaste öfverensstämmelse med Dubars teckningar öfver dessa fenor, hos Ostende-Hvalen, måste denna skiljaktighet bero på något fel i uppgiften å någondera sidan. Dylika fel kunna äfven finnas uti de andra uppgifterna, och de finnas, ty värr, allt för ofta uti de yttre beskrifningarne öfver hvalarne i allmänhet. De af van Breda och Dubar meddelade, så mycket olika uppgifterna öfver kroppslängden vittna om ett sådant fel. — Vi hafva icke några säkra bevis på denna hvals förekomst i hafven vid Skandinaviens kuster, men då den förekommer i Nordsjön och i Ishafvet — erhållits vid Ostende och vid Grönland — är det sannolikt, att den äfven förekommer vid Norge. Af Præparatorn å Zoologiska Museum i Bergen, som förut bott vid Haugesund i Norge, erhöll jag den uppgift, att å sistnämnda ställe en gång strandade en Fenhval, som var 47 alnar, norskt mått, eller 49 d:o, svenskt mått, lång. Då den här ifrågavarande arten tyckes, enligt uppgifterna öfver Ostende-exemplaret, ernå större dimensioner än de andra Balenoptererna, synes det icke osannolikt, att den nämnda vid Karmön nära Haugesund strandade Fenhvalen varit af samma art. Professor C. J. Sundevall har benäget meddelat mig en teckning öfver ett skulderblad, som af honom anträffats på stranden vid Norska Finmarken. Denna teckning, å hvilken skulderbladets längd är uppgifven till 2′ 8″, och dess bredd till 4′ 3″, öfverensstämmer fullkomligt med Dubars teckning öfver Ostende-Hvalens skulderblad. Detta afviker från skulderbladet af *B. musculus* derigenom att acromion är jemförelsevis något större, och till riktningen något divergerande från processus coracoideus, så att den vinkel, som den bildar med den öfre delen af skulderbladets främre kant, är mindre än samma vinkel hos nämnde Balenopter. Acromion är deremot mindre skild och mindre divergerande från proc. coracoideus än hos *B. laticeps*, hvadan detta skulderblad, oansedt sin mindre bredd, sannolikt icke kan hafva tillhört denna sednare.

---

det Grönländska exemplaret af Jättehvalen å ena sidan och Sillhvalen å den andra, kommer sig deraf, att längden för den sednare blifvit beräknad efter det af Rudolphi uppgifna måttet — "3 Fuss 6 1/2 Zoll" —, som är taget å den yttre fria bröstfenan innan hvalen blef skeletterad, då deremot längden för de andra blifvit beräknad å den aflossade bröstfenan från och med caput ossis humeri. Det nedan uppgifna måttet å den skeletterade främre extremiteten af skelettet af Sillhvalen i Bergens Museum visar, att den har denna extremitet lika lång, som den hos Jättehvalen.

Mått å B. gigas.

	Ostende-exemplaret, enligt van Breda, hona.	Ostende-exemplaret, enligt Dubar.	Det Grönländska exemplaret, enligt Möller, hona.
Djurets längd	84′ 7″.	105′.	71′.
Kroppens höjd bakom bröstfenorne ungefär	7′.	————	————
Afståndet mellan nosspetsen och bröstfenorne	23′ 4″.	————	23′.
D:o d:o och naflen	46′ 4″.	————	37′ 6″.
D:o d:o och genitalia	55′ 2″.	————	48′.
D:o d:o och ryggfenan [1]	61′.	————	56′.
Längd af bröstfenorne	10′ 6″.	————	7′ 10″. [2]
Bredd af d:o	2′ 2″.	————	3′ 5″.
Höjd af ryggfenan	————	————	4″.
Bredd af stjertfenan	————	————	16′ 8″.
Längd af de största barderna	————	————	4′.
D:o af underkäkbenen	————	22′ 4″.	————
Höjd af d:o	————	1′ 9½″.	————
Bredd af craniet	————	6′ 9″.	————
D:o af atlas	————	3′ ½″.	————
D:o af sternum	————	1′ 8¼″.	————
Längd af 2:dra refbenet	————	8′ 4¾″.	————
D:o af 3:dje d:o	————	9′ 3″.	————
D:o af skulderbladet	————	3′ 7⅝″.	————
Bredd af d:o	————	5′ 11 7/16″.	————
Längd af os humeri	————	2′ 4 7/16″.	————
D:o af radius och ulna	————	4′ 1½″.	————
D:o af den främre extremiteten, skeletterad, enligt Eschricht, ...	————	————	11′ 8½″.

Enligt Möller är den af en smärt och långsträckt kroppsform; den främre kroppsdelen såsom vanligt tjockast, den bakre utdragen och smal, samt mot stjerten hoptryckt. Underkäken är märkbart både längre och bredare än den öfre, enligt Möller omkring 2′ längre. Van Breda uppgifver att Ostende-exemplaret hade en del borstlika hår af omkring 1′ längd sittande på nosspetsen, enligt honom lemnad uppgift. Han hade dock icke sjelf sett dem sittande på nosen. Enligt Möller

[1]) Hos Ostende-exemplaret är detta afstånd beräknadt efter läget för anus Hos det Grönländska exemplaret är det beräknadt efter afståndet mellan bugten af stjertfenan och ryggfenan.

[2]) Eschricht anser detta mått vara för kort.

saknade det Grönländska exemplaret dylika hår åtminstone på underkäken. Bröstfenorna sitta, såsom måtten utvisa, å det Grönländska exemplaret nära framom slutet af den främre $^1/_3$ af kroppslängden [1], och å Ostende-exemplaret märkbart längre fram, troligen en följd af det mindre säkra längdmåttet å detta, emedan afståndet mellan dem och nosspetsen å båda exemplaren är nästan det samma. Ryggfenan, som sitter ungefär midt öfver anus, är belägen serdeles långt tillbaka, å det Grönländska ex. nära framom den bakre $^1/_5$ af kroppslängden, och å Ostende-exemplaret något framom den bakre $^1/_4$ af d:o, enligt van Breda. Den är, såsom måttet utvisar, ytterst liten, samt är starkt bakåt böjd. — *Färgen* uppgifves af Möller svart öfver allt, möjligtvis något ljusare under bakre delen af kroppen, samt hvit på undre sidan af bröstfenorne. Enligt van Breda är den svart ofvan, och hvit på buksidan och omkring genitalia [2]). Barderne svartbruna.

Hvad *skelettet* beträffar, har jag redan anfört det hufvudsakliga af dess kända karakterer. Alla halsvertebrorna äro skilda. Af dessa vertebror är det endast epistropheus som har ringformiga processus transversi. Foramen spinale å atlas är nedtill afsmalnande, men den nedre delen är icke genom någon afsats å sidorna afskild från den öfre. Den 7:de halsvertebran saknar den undre grenen af sidoprocesserna. Sternum är, enligt Dubars teckning, ganska mycket liknande detsamma af det i Köpenhamn förvarade skelettet af *B. musculus* från Grönland. Dess bredd är större än dess längd. Framtill är dess medlersta del, eller manubrium något framstående. Vid hvardera sidan af corpus är ett bredt vingligt utskott, och det bakre utskottet är ungefär lika långt och bredt, som dessa. Det är således korsformigt, såsom det benämnes af Eschricht. 1:sta paret refben äro större och bredare än hos *B. musculus*. Nedom öfre ändan af 2:dra refbenet förefinnes i främre kanten en nedskjutande tvåklufven process. Enligt Dubar har carpus 6 ben, men Eschricht har å figuren öfver benen i främre extremiteten af det Grönländska exemplaret endast upptagit 5 carpalben, såsom vanligt, nemligen 3 i den öfre, och 2 i den nedre raden. Det ena af Dubar afbildade bäckenbenet liknar nästan fullkomligt samma af Companyo afbildade ben

---

1) Hos det Grönländska exemplaret har jag beräknat bröstfenornes afstånd från nosspetsen efter det uppgifna afståndet mellan dem och stjertfenans bakre bugt, dertill lagd bröstfenornes bredd vid basen. När denna sednare och det nämnda afståndet drages från kroppslängden, erhålles naturligtvis det ifrågavarande afståndet mellan nosen och bröstfenorne. Möller har uppgifvit kroppslängden i rät linie.

2) Enligt Eschricht har van Breda sedermera till honom muntligen uppgifvit, att den var af mörk färg äfven på buksidan.

af *B. musculus*, och har endast den medlersta kortare processen kortare och trubbigare än den å detta sednare.

Såsom jag redan nämnt, känner man icke med säkerhet, att den någon gång erhållits vid kusterna af Skandinavien, ehuru det är att förmoda, att den här förekommer. Enligt Eschricht, har framl. Kapten Holböll 3:ne gånger observerat den utanför kusterna af Grönland, och enligt densamme, hade Inspektör Möller sett ett derstädes vid Godhavn d. 27 Augusti 1843 strandadt exemplar, en hona. Vid kusterna af Europa har den, såvidt det är mig bekant, endast en gång, nemligen d. 14 November 1827 i grannskapet af Ostende, erhållits; äfven en hona. Dessa äro de enda gånger som den med säkerhet blifvit observerad. Den synes således vara ganska sällsynt. Möjligen är det ofvan omnämnda vid kusten af Norska Finmarken af Prof. C. J. Sundevall funna skulderbladet af denna arten.

3. B. LATICEPS, J. Gray. — *Sillhval.*

Ryggfenan af vanlig storlek. Å underkäken är processus coronoideus hög och tydlig. Vertebrornas antal 55. Af halsvertebrorna har endast epistropheus ringformiga processus transversi. Refbenen äro 13 par, af hvilka 1:sta paret hafva öfre ändan klufven eller biceps. Underarmbenen äro serdeles smala, så att deras bredd å midten innehålles 9—11 gånger i deras längd. Barderna svarta.

Balæna rostrata, K. A. RUDOLPHI: Einige anatomische Bemerkungen über Balæna rostrata; Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1820—1821 (tr. 1822), pag. 27, tab. I—V.

« « BRANDT und RATZEBURG: Medizinische Zoologie, 1. Bd. pag. 119, tab. XV. fig. 3; tab. XVI, fig. 1 & 2. — Ex parte. — 1827—34.

Balænoptera laticeps, J. GRAY: Zoology of the Voy. of Erebus & Terror, Parts III—V, pag. 20.

Sillhvalen, (*Balæna physalus*, Fabric.) S. NILSSON: Skand. Fauna, Däggdj. p. 636. Ex parte.

Pterobalæna boops, D. F. ESCHRICHT: Undersögelser over Hvaldyrene, 6:te Afhandling, K. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 5:e Række, 1. Bd. pag. 130 & 131. — Ex parte.

Anm. Jag har redan ofvan anfört de grunder, som föranledt mig att gifva denna arten det i Norge brukliga namnet *Sild-Qval*, eller på svenska

Sill-Hval. Ehuru Ström å anförda stället uppgifvit, att man der tilldelar detta namn åt mindre hvalar, så har jag dock sjelf erfarit, att man äfven gifver det åt större Fenhvalar, och i trakten af Bergen i allmänhet åt alla Fenhvalar, som icke äro Wikhvalar. — Rudolphi ansåg den för att vara samma art, som den följande, eller Fabricii *B. rostrata*, från hvilken den dock genom de ofvan uppgifna karaktererna så betydligt afviker, att man på sednare tiden äfven velat skilja dem generiskt. Han yttrade derjemte den förmodan, att äfven Linnés *Balæna boops* vore af samma art. Då det svårligen kan afgöras, hvilken art det är, som Linné under detta namn beskrifvit, så har jag följaktligen icke kunnat tilldela den detta namn, utan ansett mig böra bibehålla det af J. Gray gifna namnet. — Brandt u. Ratzeburg hafva under deras *Balæna rostrata* upptagit flera arter, åtminstone äfven den här ofvan beskrifna *Balænoptera musculus*, hvilket lätt synes af deras vidlyftiga synonymi för denna art, som då knappt torde hafva haft någon synonymi. De hafva emellertid riktat kunskapen om den med en originalfigur öfver djuret, nemligen öfver samma exemplar, som det, hvilket Rudolphi beskrifvit, och derjemte lemnat den uppgiften, att detta exemplar var en hona. — Under benämningen Sillhval (*Balæna physalus*, Fabricius) har S. Nilsson å ofvan anförda stället sammanfört denna arten med åtminstone en annan, nemligen *B. musculus*, hvilket lätt synes såväl af beskrifningen — 54—61 vertebror, 13—15 par refben, och 65—70 fots längd — som af den af honom anförda synonymien. Fabricii benämning *Balæna physalus* kan man icke tilldela den, då det sannolikt alls icke är denna arten, som han dermed afser, och det för öfrigt torde vara omöjligt att säga, hvilken art den är, som han under detta namn har beskrifvit. J. Reinhardt [1]) har dock ansett Fabricii *Balæna physalus* vara samma art, som *Balænoptera gigas*. — Eschricht har å ofvan anförda stället upptagit såväl denna som den föregående arten under benämningen *Pterobalæna boops*.

Mått å Balænoptera laticeps.

	Djuret, efter Rudolphi, hona, yngre.	Skelettet i Bergens Museum, yngre.
Djurets längd . . . . , ...	32′ 4″.	———
Kroppens periferi vid anus	9′.	———
Afståndet mellan spetsen af underkäken och bröstfenorne	9′ 4″.	———
D:o mellan spetsen af öfverkäken och ryggfenan	20′.	———
D:o mellan d:o af underkäken och anus	21′ $10\frac{1}{2}$″.	———
Längd af bröstfenorne . . . . ! . .	3′ $8\frac{1}{4}$″.	———
Bredd af d:o	$8\frac{1}{4}$″.	———

[1]) Rink: Grönland etc. Naturhist. Tillæg, p. 10.

Längd af ryggfenans bas	1′ $6\frac{3}{4}$″.	——
Ryggfenans höjd	1′ $4\frac{1}{2}$″.	——
Stjertfenans bredd	6′ 3″.	——
Längd af skelettet	——	30′ 2″.
D:o af craniet i rät linie	——	6′ $7\frac{1}{4}$″.
Bredd af d:o öfver tinningbenen	——	3′ $3\frac{1}{2}$″.
Längd af underkäken efter böjningen å yttre sidan	——	6′ $8\frac{1}{2}$″.
Det ena underkäkbenets periferi å midten	——	1′ 3″.
D:o d:o höjd öfver processus coronoideus . .	——	$10\frac{1}{2}$″.
Afståndet mellan processus coronoideus och bakre kanten af condylus	——	1′ $\frac{1}{2}$″.
Längd af den bakersta (13:de) ryggvertebrans corpus	——	$5\frac{1}{8}$″.
Bredd af d:o d:o	——	$8\frac{1}{2}$″.
Längd af processus transversi af d:o	——	9″.
D:o af 3:dje ländvertebrans corpus	——	$5\frac{3}{8}$″.
Bredd af d:o d:o	——	$8\frac{1}{2}$″.
Längd af processus transversi af d:o	——	9″.
D:o af sista (14:de) ländvertebrans corpus . . .	——	$7\frac{1}{2}$″.
Bredd af d:o d:o . . .	——	9″.
Längd af processus transversi af d:o . . .	——	$5\frac{5}{8}$″.
D:o af 1:sta paret refben efter böjningen å yttre sidan	——	2′ $2\frac{3}{8}$″.
D:o af 6:te paret, som äro de längsta, efter d:o	——	4′ $3\frac{5}{8}$″.
Bredd af d:o å midten	——	2″.
Längd af skulderbladet	——	1′ $2\frac{3}{8}$″.
Bredd af d:o	——	2′ 2″.
Längd af os humeri	——	$9\frac{1}{2}$″.
Bredd af d:o vid nedre ändan	——	6″.
Längd af radius	——	1′ $7\frac{1}{8}$″.
Bredd af d:o å midten	——	2″.
Längd af ulna utan olecranon	——	1′ $6\frac{1}{2}$″.
Bredd af d:o å midten	——	$1\frac{9}{16}$″.
Längd af främre extremiteten från skulderbladet .	——	5′.

Längden af skelettet af denna hval i Bergen och den af Rudolphi uppgifna längden af djuret antyda, att dessa båda exemplar varit af ungefär samma kroppslängd. Ett tredje exemplar af denna art, N:o 17 hos Eschricht å anförda stället, hvars skelett förvaras i Zool. museet i Leiden, var 33′ 4″ långt, och således äfven ungefär af samma längd. Alla dessa 3:ne exemplaren, som äro de enda af mig kända, som med säkerhet kunna hänföras till denna art, äro således smärre, och ungefär af samma storlek, som fullvuxna exemplar af Wikhvalen. De äro alla visserligen yngre, och det är derföre sannolikt, att den blir något större, men byggnaden af skelettet, isynnerhet af de små och spensliga extremiteterna och af refbenen tyckes utvisa, att den icke når till några

betydliga dimensioner, och det förefaller mig derföre mycket troligt, att den och Wikhvalen äro de minsta af våra Balenopterer. Den ringa storleken tyckes hafva bidragit till att grunda Rudolphis åsigt om dess identitet med Fabricii *B. rostrata.*

Både enligt den nämnda figuren hos Brandt u. Ratzeburg och enligt skelettets form kan man finna, att den är af en långsträckt och smärt kroppsform, samt smärtare än den följande. Bröstfenorne äro, enligt de uppgifna måtten, belägne något framom slutet af den främre $1/3$ af kroppslängden [1]), och ryggfenan är belägen ungefär vid början af den bakre $1/3$ af d:o, således denna sednare icke så långt tillbaka, som hos Jättehvalen. Ungefär midt under den är anus. Bröstfenorne äro tillspetsade, och å midten bredare än vid basen. Stjerten är framom stjertfenan hoptryckt. — Enligt figuren är *färgen* ofvan blåsvart, under hvit, de långsgående fårorna under främre kroppsdelen röda. Bröstfenorne äro å öfre eller yttre sidan svarta. Barderna å skelettet i Bergen äro svarta.

Detta *skelett*, som är af ett yngre individ med lösa vertebralskifvor, och som under ledning af Doctorerne Koren och Danielsen blifvit hopsatt, är af en långsträckt och smärt form, och öfverensstämmer fullkomligt med den af Rudolphi lemnade teckningen, å tab. I, med undantag deraf, att underkäkbenen å denna teckning blifvit oriktigt ställde [2]). Craniet är af en något mindre långsträckt form än hos *Balænopt. musculus*, men dock mera långsträckt än hos *B. rostrata* [3]). Dess bredd innehålles ungefär 2:ne gånger i dess längd. Hvad formen för öfrigt beträffar, utmärker det sig från craniet af båda dessa Balenopterer derigenom, att processus zygomatici af ossa maxillaria superiora äro kortare och mindre utstående åt sidorna, samt att öfverkäken eller nosen framom dessa processer i förhållande till den bakre delen af craniet är bredare, så att dess bredd derstädes blott innehålles omkring 1 $1/3$ gånger i craniets bredd. Nosen är också mindre afsmalnande framåt än hos dem. Underkäkbenen äro mycket mindre böjda [4]), och derföre är der knappt någon öppning mellan dem och nosen, då de ligga i sitt naturliga läge, och craniet betraktas från öfre

---

[1]) Å figuren äro de belägne vid slutet af den främre $1/4$ af kroppslängden.

[2]) Detta har redan blifvit anmärkt af Eschricht.

[3]) Craniets form å Rudolphis teckningar, hvilka eljest äro förträffliga, tyckes vara något för mycket långsträckt. G. Cuvier har uti "Ossements fossiles" anfört de för detta cranium utmärkande karaktererna.

[4]) I afseende på denna form af underkäkbenen kommer den närmast *Balænoptera robusta.*

sidan. Från craniet af *B. musculus* serskildt afviker det derigenom, att de utbredda orbitaldelarne af pannbenen (ossa frontis) hafva de bakre kanterna något bakåt riktade, då de deremot å det nämnda craniet äro något framåt böjda. Underkäkbenen äro temligen starkt hoptryckta, och med skarpa kanter ofvan och nedan, isynnerhet de sednare. Vertebrornas antal är, såsom jag redan omnämnt, 55, hvaraf 7 hals-, 13 rygg-, 14 lumbosacral- och 21 svans- eller caudalvertebror [1]). Alla halsvertebrorna äro skilda, Deras sidoprocesser äro i allmänhet icke starkt utbildade. De å atlas äro starkt hoptryckta, och korta, samt med höjden större än längden. De å epistropheus äro större, ringformiga, men dock korta. De följande halsvertebrorna hafva icke ringformiga sidoprocesser, och den 7:de har icke den nedre grenen, eller parapophysen. Å atlas märkes äfven ett tuberculum atlantis anticum. Ryggvertebrorna äro icke kölade å undre sidan af corpus. Sidoprocesserna å de 7 främsta af dessa äro riktade framåt, de å den 8:de och 9:de äro riktade rätt ut åt sidorne, och de å de 4 sista äro riktade bakåt, men å den sista obetydligt. Alla lumbosacralvertebrorna äro kölade å undre sidan af corpus. Sidoprocesserna å den 1:sta af dessa äro riktade rätt ut åt sidorne, och de å 2:dra—12:te äro riktade framåt. Sidoprocesserna å de 2:ne sista lumbosacralvertebrorna och den första caudalvertebran äro riktade rätt ut. De å de derpå närmast följande caudalvertebrorne äro riktade bakåt. I allmänhet äro sidoprocesserna kortare än de å Wikhvalen. Den första caudalvertebran har en nästan omärklig köl å undre sidan af corpus. Alla de följande, som bära processus spinosi inferiores, hafva undre sidan af corpus långsåt concaverad. Af processus spinosi inferiores synas icke alla vara tillstädes. De äro 11 [2]). Sternum saknas [3]). Eschricht har å anförda stället (p. 31) lemnat en konturteckning öfver sternum å det i Leiden förvarade

---

[1]) Rudolphi har uppgifvit 54 vertebror, nemligen 5 halsvertebror, 14 ryggvertebror, 15 lumbosacralvertebror och 20 svansvertebror. Dessa uppgifter hafva af Eschricht, som 1846 undersökt detta skelett, blifvit rättade till 55 vertebror, och 13 ryggvertebror, i öfverensstämmelse med de af Rudolphi uppgifna 13 paren refben. Den måste naturligtvis, såsom andra hvalar, hafva 7 halsvertebror. Detta skelett öfverensstämmer således i vertebrornas antal med skelettet i Bergen. — Det anförda 3:dje skelettet, i Leiden, skulle enligt Schlegel hafva 57 vertebror, hvaraf 14 ryggvertebror, men Eschricht har uppgifvit, att detta skelett nu endast har 55 vertebror, hvaraf 13 ryggvertebror, således äfven detta häruti öfverensstämmande med skelettet i Bergen. Af detta synes, att de förhandenvarande uppgifterna, med undantag af Eschrichts, icke med fullt förtroende kunna begagnas.

[2]) Rudolphi har uppgifvit 14 sådana processer, de bakersta mycket små.

[3]) Det saknas äfven å det af Rudolphi beskrifna skelettet.

skelettet. Det afviker till formen betydligt från sternum af våra andra Balenopterer. Minst afviker det emellertid från sternum af Jättehvalen. Det är "korsformigt", men mycket kort, så att dess längd innehålles omkring 1 $^{2}/_{3}$ gånger i dess bredd. Den främre medlersta delen, eller manubrium, är framstående och trubbig. Sidoprocesserna äro temligen stora och vid spetsen afrundade, samt större än såväl manubrium som den bakre processen, hvilken är serdeles kort och trubbig. Refbenen, som äro 13 par, äro, med undantag af 1:sta paret, serdeles spensliga. Utom 1:sta paret äro alla de främre refbenen vid nedre ändan temligen tjocka, så att deras genomskärning derstädes är oval, och de likna häruti den subfossila Svedenborgska hvalen från Wånga i Westergötland, ehuru de vid nedre ändan äro smalare än dennes. 1:sta paret refben, som äro betydligt bredare än de andre, hafva, som nämndt är, öfre ändan klufven eller biceps, och den nedre temligen utbredd och mycket bredare än den öfre, samt med ändkanten något convex. Å öfre ändan är den främre grenen eller hufvudet både längre och bredare än den bakre. Båda refbenen äro i detta afseende fullkomligt lika. Enligt Rudolphi äro dessa refben med sin klufna ända fästade vid tvenne vertebrors sidoprocesser. Intet af refbenen är med sin öfre ända fästadt vid någon vertebers corpus, men 3:dje parets hafva ett tydligt capitulum med sitt collum. 6:te parets äro de längsta. Skulderbladet är mycket bredt, så att dess bredd är nära två gånger så stor, som dess längd. I förhållande till djurets storlek är det dock litet. Dess bakre kant är starkt concav. Acromion är långt skildt från processus coracoideus, samt divergerar starkt från denne, så att den vinkel, som det bildar med öfre delen af skulderbladets främre kant, är mycket spetsig. Processus coracoideus är tydlig, men dock icke hälften så lång, som acromion. Os humeri är icke serdeles tjockt, dess bredd å midten är ungefär lika med $^{1}/_{2}$ af dess längd. Båda underarmbenen äro serdeles smala och långa, och båda något böjda. Radius är föga större än ulna. Dess bredd å midten innehålles ungefär 9 gånger i dess längd. Bredden å midten af ulna innehålles omkring 11 gånger i dennas längd. Olecranon ulnæ slutas med ett aflångt, 2″ långt och i spetsen grundt tvåklufvet brosk. Carpalbenen äro till antalet 5. 1:sta fingret eller pekfingret (då tummen saknas) har 3, 2:dra d:o 6, 3:dje d:o 5, och 4:de d:o 2 phalanger, som äro af medelmåttig längd. Dessa extremiteter synas serdeles små i förhållande till skelettet, ehuru icke mycket korta. Barderna äro mycket korta.

Detta skelett är af Med. Doct. D. C. Danielssen anskaffadt till Bergens Museum från Wadsö i Norska Östfinmarken, der den, enligt uppgift af Danielssen, icke lärer vara sällsynt. Sannolikt förekommer den

äfven icke sällan vid Norges vestra kuster [1]). Hittills hafva dock, såvidt kändt är, endast 3:ne skeletter af denna hval blifvit tillvaratagna. Det individ, hvars skelett blifvit beskrifvet af Rudolphi och förvaras i Berlin, strandade vid östra kusten af Holstein d. 21 Febr. 1819; och det, hvars skelett förvaras i Leiden, strandade vid kusten af Holland den 29 Augusti 1811. Det 3:dje är skelettet i Bergen.

4. B. ROSTRATA (Fabricius). — *Wikhval*

Å underkäken är processus coronoideus hög och tydlig. Vertebrornes antal 48, hvaraf 11 ryggvertebror. Barderna gulhvita.

Balæna rostrata, O. FABRICIUS: Fauna Groenlandica, pag. 40. — 1780.
« « J. HUNTER: Observations on the Structure and Oeconomy af Whales; Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Vol. LXXVII, pag. 373. — 1787.
Balænoptera acuto-rostrata, LACEPÈDE: Histoire Nat. des Cétacés, pag. 134, tab. 8.
Balænoptera rostrata, H. KRÖYER: Nogle Bemærkninger med Hensyn til Balænoptera rostrata; Naturhistorisk Tidskrift, 2 Bd. pag. 617. — År 1838—1839.
Wik-hvalen (Balæna rostrata, FABRIC.), S. NILSSON: l. c. pag. 632, pag. 640, fig. 1, pag. 641, fig. 4, pag. 644, fig. 8.
Pterobalæna minor, D. F. ESCHRICHT: Zoologisch-Anatomisch-Physiologische Untersuchungen über die Nordischen Wallthiere, pag. 169.
Pterobalæna minor, varietas bergensis, IDEM: Undersögelser over Hvaldyrene, 6:te Afhandling, K. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 5:te R. 1 Bd. pag. 109 [2]).
Rorqualus minor, KNOX: Jardine's Naturalists Library. Vol. XXVI, pag. 142, tab. 7.

---

[1]) Hvilken art den är, som af framl. Prosten C. U. Ekström uti hans förteckning öfver Däggdjur, Foglar m. m., som funnits vid Tjörn (Götheb. Vetensk. och Vitterh. Samh:s Handl. 1850), upptages under benämningen "Sillhvalen (*Balæna physalus* Lin.)" känner jag icke.

[2]) Den vid Grönland förekommande varieteten kallas derstädes *Tikagulik*. Chamisso anför från hafvet vid Kamtschatka (Nova Acta Acad. Cæsar. Leop. T. XII, pars 1, pag. 259) en mindre hval, som der kallas *Tschikagluch*, hvilken af Eschricht anses för att vara densamma, som Grönländarnes Tikagulik.

Anm. Eschricht anför en del skiljaktigheter, hvarigenom den vid Norges kuster förekommande Wikhvalen skiljer sig från den Grönländska, eller den rätta *B. rostrata* Fabricius. Den sednare har sidoprocesserna på 5:te och 6:te halsvertebrorne ringformiga, hvilket icke är förhållandet med den andra; äfven har den ryggfenan sittande något litet längre tillbaka. Eschricht anser dock icke dessa skiljaktigheter såsom tillräckliga att grunda artskilnad, utan upptager båda formerna såsom varieteter af en art, *Pterobalæna minor*, variet. *groenlandica* et *bergensis*. Då jag icke haft tillfälle att anställa någon jemförelse mellan dessa former, anser jag mig här böra följa Eschrichts auctoritet, ehuru de anförda skiljaktigheterna, om de äro constanta, synas kunna antyda artskilnad. — Ehuru det af Fabricius gifna namnet grundar sig på ett misstag, då Fabricius ansåg den vara samma art, som Pontoppidans *Balæna rostrata*, hvilken, enligt hvad ofvan blifvit anfördt, är *Hyperoodon rostratus*, har jag dock ansett mig böra bibehålla Fabricii artnamn, såsom det äldsta, hvilket med säkerhet kan tilldelas denna art.

Den är den minsta af alla våra Balenopterer. Det fullvuxna djurets längd synes föga öfverstiga 32′—33′. Den äldre hanen blir möjligen något större. Då man jemför refbenens längd i förhållande till skelettets längd hos denna och föregående art, enligt de här lemnade måtten, kan man deraf finna, att den här ifrågavarande icke är af en så smärt och långsträckt kroppsform som den [1]). En dylik jemförelse mellan craniet och skelettet visar äfven, att den har ett större hufvud än den. Enligt Lacepède, var ett ungt individ, som togs vid Cherbourg, och hvars längd var 15′ 10″, å tjockaste stället nära 10′ 2″ i omkrets. Enligt Eschricht, var ett omkring 3′ långt foster å tjockaste stället 1′ 6 $^3/_4$″ i omkrets. Eschricht, uppgifver, att kroppsformen å detta foster icke kunde bestämmas med full säkerhet, på grund af dess lösa consistens. Ehuru det äldre djuret sannolikt är tjockare än ett foster, som blott erhållit omkring $^1/_3$ af den storlek, som det har, då det födes, är det dock troligt, att den af Lacepède uppgifna tjockleken är något för stor, och är uppkommen genom djurets uppsvällning af gaser. Enligt den af Eschricht lemnade teckningen öfver det nämnda fostret är kroppen temligen undersätsig, med största tjockleken ungefär å midten af kroppen. Framåt är den föga afsmalnande tills midt öfver ögonen, hvarifrån den starkt tillspetsas, så att hufvudet, såväl sedt från sidan som ofvanifrån, är framåt tillspetsadt, med öfre och undre conturen convergerande nästan lika mycket. Från sidan sedt, är hufvudet något spetsigare, än då det betraktas ofvanifrån. Å detta foster synes pannan ofvan ögonen något upphöjd och kullrig. Enligt den af Knox lem-

1) Jag har, ty värr, icke haft tillgång till någon fullständig beskrifning öfver det fullvuxna djurets yttre form.

nade teckningen saknar det äldre djuret denna kullrighet. Underkäken står märkbart längre fram än den öfre, samt är betydligt bredare än denne. Bakåt under ryggfenan afsmalnar kroppen starkt, och är nära stjertfenan starkt hoptryckt, med en temligen skarp öfre och undre kant, som sträcker sig ut mellan stjertfenans sidoflikar. De medlersta fårorne å undre sidan af främre kroppsdelen gå bakåt ungefär till midten af kroppen. Å de äldre är hakan serdeles extensil, och bildar en slags säck [1]). Ögonen hafva sitt läge strax ofvan och något framom munvinklarne. Näsborrarne äro belägne något längre fram än ögonen, samt äro framåt något convergerande. Öronöppningarne, som äro ytterst små, voro hos fostret belägna 2 $1/2''$ bakom ögonen. Bröstfenorne, hvars fria del till längden är ungefär lika med $1/8$ af kroppslängden, sitta något närmare buk- än ryggkanten, samt vid slutet af den främre $1/3$ af kroppslängden. De äro lancettformiga och spetsiga, samt med jemna kanter. Den främre kanten är bågböjd, och den bakre har en trubbig vinkel närmare basen. Ryggfenan, som har sitt läge vid början af den bakre $1/3$ af kroppslängden, är hos de äldre af en annan form än hos fostret. Hos detta är den lägre och trubbigare. Hos de äldre är den temligen hög och trubbigt tillspetsad, samt något bakåt böjd, med främre kanten convex och med den bakre concav. Hos en hona af 26′ längd var den 1′ 3″ hög och 1′ 8 $1/4''$ lång vid basen, enligt Eschricht. Stjertfenan är baktill temligen djupt inskuren, och hos det nämnda fostret utgjorde dess bredd $1/4$ af djurets längd. Hos de äldre är den föga bredare [2]). Anus är belägen under bakre delen af ryggfenan. — *Färgen* är ofvan blåsvart, under hvit. Bröstfenorne äro å öfre sidan till större delen af sin längd hvita, och vid basen, spetsen och bakre kanten äro de svarta. Mellan den svarta färgen vid basen och den hvita är skarp färggräns. På undre sidan äro de af samma färg, som å den öfre. Stjertfenan har ofvan samma färg, som öfre kroppssidan; under är den hvit med svarta kanter. Barderne äro gulhvita.

Skelettet. Å ett skelett i härvarande Universitets Zoologiska Museum har jag tagit följande mått. Skelettet är från trakten af Bergen i Norge, samt af en yngre hona med lösa vertebralskifvor.

Mått.

Längd af skelettet i rät linie	. . . .	23′.
D:o af craniet d:o	. . . .	5′ 2½″.

[1]) Hos fostret förefinnas några hår (5—7) på hvardera sidan af öfver- och underkäken i grannskapet af munkanterna.

[2]) Enligt Kröyer, hade en drägtig hona, hvars skelett, förvaradt i Bergens Museum, var 25′ långt, en stjertfena, som var 7′ 3 $1/2''$ bred.

Bredd af craniet öfver tinningbenen	2′ 11$\frac{3}{8}$″.
D:o af nosen vid basen	1′ 9″.
D:o d:o vid midten	1′ 1$\frac{1}{4}$″.
Längd af d:o	3′ 4$\frac{3}{4}$″.
D:o af ena underkäkbenet efter böjningen å yttre sidan	5′ 5$\frac{5}{8}$″.
Periferi af d:o å midten	1′.
Höjd af processus coronoideus baktill	3″.
Afståndet mellan processus coronoideus och bakre kanten af condylus	11″.
Längd af corpus af atlas	2″.
Bredd af atlas öfver processus transversi	1′.
Längd af dess sidoprocesser	2$\frac{3}{8}$″.
D:o af corpus af epistropheus	2$\frac{1}{2}$″.
Bredd af epistropheus öfver sidoprocesserna	1′ 4$\frac{3}{4}$″.
Längd af dess sidoprocesser	6″.
D:o af corpus å 3:dje halsvertebran	1$\frac{1}{8}$″.
D:o af d:o å 7:de d:o	1$\frac{1}{2}$″.
D:o af d:o å 1:sta ryggvertebran	1$\frac{3}{4}$″.
Bredd af d:o å d:o	5$\frac{1}{8}$″.
Längd af sidoprocesserna å d:o	6″.
D:o af corpus å 11:te ryggvertebran	5″.
Bredd af d:o å d:o framtill	5$\frac{1}{2}$″.
Längd af sidoprocesserna å d:o	9$\frac{1}{2}$″.
D:o af taggutskottet (processus spinosus) å d:o [1]	9$\frac{1}{2}$″.
D:o af corpus å 1:sta lumbosacralvertebran	5″.
Bredd af d:o å d:o framtill	5$\frac{5}{8}$″.
Längd af sidoprocesserna å d:o	9$\frac{1}{2}$″.
D:o af taggutskottet å d:o	9$\frac{1}{2}$″.
D:o af corpus å 7:de lumbosacralvertebran	5$\frac{7}{8}$″.
Bredd af d:o å d:o framtill	6″.
Längd af sidoprocesserna å d:o	8$\frac{1}{2}$″.
D:o af taggutskottet å d:o	11″.
D:o af corpus å 1:sta svansvertebran	7$\frac{1}{4}$″.
Bredd af d:o å d:o framtill	6$\frac{1}{2}$″.
Längd af sidoprocesserna å d:o	5″.
D:o af taggutskottet å d:o	7″.
Afståndet mellan yttre kanterna af processus obliqui å d:o	2$\frac{1}{4}$″.
Längd af corpus å 2:dra svansvertebran	7$\frac{1}{4}$″.

[1]) Längden af processus spinosus å denna och de följande beräknas från processus obliqui.

Bredd af corpus å 2:dra svansvertebran framtill	6¼″.
Längd af sidoprocesserna å d:o	4¼″.
D:o af taggutskottet å d:o	5¾″.
Afståndet mellan yttre kanterna af processus obliqui å d:o	3″.
Längd af corpus å 6:te svansvertebran	6⅛″.
Bredd af d:o å d:o framtill	6½″.
Längd af d:o å 13:de d:o	1¾″.
D:o af bröstbenet (sternum)	1′ 2¼″.
Bredd af d:o	9½″.
Längd af 1:sta refbenet efter böjningen å yttre sidan	2′ 2⅜″.
Bredd af d:o vid nedre ändan	4⅛″.
Längd af 4:de refbenet efter böjningen å yttre sidan	4′.
Bredd af d:o nära nedre ändan	2″.
Längd af 5:te refbenet efter böjningen å yttre sidan	4′ 1⅛″.
D:o af 11:te refbenet efter d:o d:o	2 8″.
D:o af skulderbladet	1′ 2″.
Bredd af d:o	1′ 11½″
Längd af acromion	5½″.
D:o af processus coracoideus	3½″.
D:o af os humeri	10″.
Bredd af d:o å midten	4¾″.
D:o af d:o å nedre ändan	5½″.
Längd af radius i rät linie	1′ 5″.
Bredd af d:o å midten	3⅜″.
Längd af ulna i rät linie, och utan olecranon	1′ 3¼″.
Bredd af d:o å midten	2⅜″.
D:o af d:o öfver olecranon	5¼″.
Längd af den ena främre extremiteten från skulderbladet	3′ 7″.
D:o af det ena af ossa pelvis	6″.
D:o af de längsta barderna	8¼″.

Craniet af detta skelett företer ingen snedhet. Såväl öfverkäkbenen som mellankäkbenen gå lika långt tillbaka. Dess bredd öfver tinningbenen innehålles icke 2:ne gånger i dess längd. Bakre kanterna af orbitaldelarne af pannbenen äro concaverade, samt mot sidorne något bakåt riktade. Processus zygomatici af öfverkäkbenen äro temligen långt utstående åt sidorne, och de afsatser, som de bilda, äro derföre större än hos föregående. Bredden af nosen framom dessa afsatser innehålles $1\,^2/_3$ gånger i craniets bredd, men icke fullt 2:ne gånger i nosens längd. Framåt är den starkt afsmalnande och tillspetsad. Dess öfre contur är föga bågböjd. Gombenen gå framom processus zygom.

å öfverkäkbenen. Underkäkbenen äro mindre hoptryckta än hos föregående, starkt bågböjda, och räcka märkbart framom spetsen af mellankäkbenen. Processus coronoideus är hög. Afståndet mellan midten af underkäkbenen och nosen är temligen stort, och barderne synas derföre vara längre än hos föregående art. Atlas saknar tuberculum anticum, och har en grund fåra längs midten af undre sidan af corpus. Dess sidoprocesser äro temligen korta och hoptryckta, högre än långa, och med öfre kanten snedt framåt och uppåt riktad. Endast epistropheus har sidoprocesserna ringformiga. Dessa äro stora och starkt bakåt böjda. De å 3:dje—5:te halsvertebrorna äro riktade bakåt, och de å 6:te och 7:de d:o äro riktade framåt. Den undre grenen (parapophysis) å 6:te halsvertebran är längre än densamme å de 3:ne närmast föregående halsvertebrorna, så att den med sin spets är temligen nära intill spetsen af den öfre grenen af samma sidoprocess. Å 7:de halsvertebran är den undre grenen endast tillstädes såsom en kort, spetsig process, som å den högra sidan är längre än å den venstra. Ett rudiment af denna parapophysis förefinnes äfven å hvardera sidan af 1:sta och 2:dra ryggvertebrorna. Alla halsvertebrorna äro skilda. Ryggvertebrorna äro 11, och lumbosacralvertebrorna 12. Sidoprocesserna å 1:sta—6:te ryggvertebrorna äro riktade framåt, de å 7:de d:o äro riktade rätt ut åt sidorne, och de å 8:de—11:te äro riktade något litet bakåt. Dessa processer äro å 1:sta ryggvertebran hoptryckta. Spetsen å den 11:te eller sista ryggvertebrans sidoprocesser är tjock och olik densamme å sidoprocesserna af den 1:sta ländvertebran, samt med tydligt fäste för sista refbenet. 1:sta ländvertebrans sidoprocesser äro riktade rätt ut. De å 2:dra—11:te d:o äro riktade framåt. De å 12:te d:o, samt å 1:sta och 2:dra svansvertebrorna äro riktade rätt ut. De å de följande svansvertebrorna, som hafva sidoprocesser, nemligen 3:dje—6:te, äro riktade framåt. Inga ryggvertebror äro kölade å undre sidan af corpus. Alla ländvertebrorna hafva der en långsgående köl, men å de 4 första är den helt låg. 1:sta svansvertebran är undertill kölad, men kölen är långsåt fårad. De följande svansvertebrorna äro långsåt undre sidan af corpus urhålkade eller concaverade. De medlersta lumbosacralvertebrorna hafva de längsta processus spinosi. Sidoprocesserna å dessa vertebror äro deremot längst å de främre, och aftaga i längd bakåt. Den 8:de svansvertebran är den sista som har processus spinosus. De 3:ne bakersta svansvertebrorna saknas å detta skelett. Eljest är antalet af svansvertebrorna 18. Eschricht har funnit detta antal, såväl som antalet af vertebrorna i allmänhet hos alla de af honom undersökta constant. Samma antal har äfven Kröyer funnit, och å ett skelett i Bergen räknade jag detsamma. Man kan derföre antaga, att,

då ett ringare antal uppgifves, detta beror på en brist eller ofullständighet i skelettet[1]). Processus spinosi inferiores äro 9, af hvilka den 2:dra är störst, och den 1:sta har spetsen starkt bakåt böjd. Bröstbenet är något litet snedt, och har formen af ett aflångt kors, med den bakre processen eller grenen längst, och med sidoprocesserna belägne närmare den främre ändan, der manubrium är långt framstående. Refbenen äro spensliga, men temligen långa. 1:sta paret, som äro bredast, äro enkla, och deras nedre ända är temligen utbredd. 4:de och 5:te paren äro de längsta, och nära lika långa. Alla refbenen äro vid sin nedre ända temligen tunna och hoptryckta. Alla articulera endast med processus transversi, men 3:dje och 4:de paren hafva ett temligen tydligt capitulum och tuberculum, ehuru deras collum baktill icke är tydligen begränsadt[2]). Enligt Eschrichts iakttagelser fästa sig 1:sta paret refben vid bröstbenet bakom dettas sidoprocesser. Skulderbladet liknar i det närmaste det af föregående art. Dess längd innehålles ej fullt 1 3/4 gånger i dess bredd. Acromion är långt skildt från processus coracoideus, samt bildar en mycket spetsig vinkel med den öfre delen af skulderbladets främre kant. Radius och ulna äro något böjda bakåt, och den förre är märkbart bredare än den sednare. Carpalbenen äro 3:ne i den öfre och 2:ne i den undre raden, men å undre sidan af det yttersta (midt för ändan af radius) är å båda extremiteterna ännu ett 6:te, helt litet och med 2:ne jemna ytor, hvilket jag icke observerat å något annat skelett af denna eller andra hvalar. Af de 4 fingrarne har det 1:sta 4, det 2:dra 7, det 3:dje 6, och det 4:de 3 phalanger. Å en

---

[1]) Uti Skandinavisk Fauna beskrifves ett skelett, som genom framl. Akad. Adjunkten v. Düben erhållits från Bergens Museum, och å hvilket skulle förefinnas 10 ryggvertebror, 13 ländvertebror och 17 svansvertebror, således, med tillägg af 7 halsvertebror, inalles 47 vertebror. Ryggvertebrorna räknas till 10, emedan endast 10 par refben förefunnos; men att äfven detta exemplar haft 11 par refben, och således 11 ryggvertebror, har jag inhemtat af Doctor Koren i Bergen, som specielt kände, att de detsamma tillhörande refbenen af 11:te paret hade blifvit förstörda i Bergen. Således ha ländvertebrorne räknats till 13, derigenom, att sista ryggvertebran blifvit räknad såsom ländvertebra. Att svansvertebrorne ("stjertens vertebror") endast uppgifvits vara 17, är säkerligen en följd deraf, att den sista, som är mycket liten, saknats.

[2]) Enligt Eschricht skulle refbenen hos Bardhvalarne i allmänhet sakna capitulum och collum, men att dessa dock finnas, om än capitulum icke articulerar med corpus vertebræ, synes tydligen å vissa refben hos en del Bardhvalar, t. ex. *Balænoptera robusta* och *Balæna mysticetus*, der tuberculum är högt uppstående samt genom ett långt collum skildt från capitulum, hvilket är på väg att articulera med corpus vertebræ.

fullständig hand af ett annat exemplar från Bergen har 1:sta fingret 3, 2:dra d:o 7, 3:dje d:o 6, och 4:de d:o 3 phalanger. Dessa äro temligen korta och breda. Bäckenbenen äro, såsom det uppgifna måttet utvisar, helt små. Såvidt man kan dömma af den af Rudolphi lemnade teckningen öfver det ena af dessa ben med omslutande benhud, likna de temligen mycket dem af föregående art. Deras medlersta process är helt obetydlig och trubbig. De båda andra, af hvilka den ena är ungefär dubbelt så lång som den andra, äro nästan jemnbreda och trubbiga. Enligt Eschricht, är den längre processen riktad framåt.

Enligt Eschricht, har tunntarmens slemhinna 5—6 slappa långsgående upphöjda veck, samt otydliga tvärgående sådana.

Wikhvalen, som är den minsta af alla våra Bardhvalar, är också den, som oftast erhålles vid Norges kuster, isynnerhet de vestra. Ehuru den någon gång ingår i Kattegat, och har, enligt Eschricht, en gång erhållits i Christiania-Fjorden vid Dröbak, och en gång vid östra kusten af Jutland i grannskapet af Horsens, är det ännu icke kändt, att den någon gång strandat eller blifvit fångad vid kusterna af Sverige. Häraf vill det synas, som det hörde till undantagen, att den ingår i Kattegat. Den har sitt hem i de norra delarne af Atlantiska Oceanen, och äfven i Ishafvet. Det är blott under sommaren som den träffas i de nordligare trakterne. Den, såsom de andre, vandrar mot vintern åt söder. Den erhålles icke sällan vid de vestra och nordliga kusterna af Norge, vid Island och Grönland, och har äfven blifvit observerad vid Spitsbergen. Vid Tromsö i Norge har jag sett barder af ett individ af denna hval, som strandat der, uppdrifvet på grund af de förföljande glupska Hvalhundarne ("Wagnhundar") [1]. Ehuru den är en nordlig hvalart, synes den dock icke vara så nordlig, som våra andra Balenopterer, och förekommer oftast under sommaren vid de vestra kusterna af Norge, och kallas derföre derstädes stundom *Sommarhval*, i motsättning mot Sillhvalarne, som komma under vintren och våren [2]. I trakten af Bergen, der den är allmänt känd under namn af *Waagehval*, fångas den uti vissa mindre vikar med smalt inlopp, hvilket tillstänges med ett slags groft nät af basttåg, eller också stundom med stängsel af träd. Sedan den blifvit instängd, bevakas inloppet noga, och den dödas derefter med harpuner, eller stundom med pilar, som afskjutas med bågar. Den dör sluteligen af sina sår, men lefver stundom 8—14 dagar efter det den blifvit instängd. Man har uppgifvit flera ställen, der den på detta sätt fångas, såsom Florvåg, Stegesund, Tellevåg,

---

[1]) Sannolikt *Grampus orca*.

[2]) Vid Grönlands kuster försvinner den under vintren.

Skogsvåg, Qvalvåg m. fl. Förr skall den oftare hafva erhållits å dessa ställen än nu, men der fås dock merendels någon hvarje år. Stundom synas 2:ne, sällan 3:ne individer tillsamman; oftast lär den förekomma ensam. Den erhålles äfven en och annan gång vid kusterna af England och Frankrike, men den lär icke hafva anträffats i Medelhafvet. Äfven har den erhållits vid östra kusterna af Nordamerika. Hanen fås mycket mera sällan än honan. Af 11 af Eschricht uppräknade exemplar, som erhållits, har endast en varit hane. Den lefver företrädesv's af smärre fiskar. I Davissundet skall den lefva af *Osmerus arcticus*. Eschricht förmodar, att den ynglar midt under vintren. Den föder merendels blott en unge. Någon gång har man dock hos den funnit 2:ne foster.

5. B. ROBUSTA, Lilljeborg. — *Gräsöhval.*

Å underkäken är processus coronoideus låg och föga märkbar. Refbenen äro åtminstone 15 par, och vertebrornas antal är omkring 60. Ingen af de efter epistropheus följande halsvertebrorna har ringformiga sidoprocesser [1]).

Balænoptera robusta, LILLJEBORG: Föredrag vid Naturforsk.-Mötet i Köpenhamn 1860; Förh. pag. 602.

Anm. Jag har icke sett någon beskrifning, som med fog kan tillämpas på denna art, hvilken i åtskilliga afseenden märkbart skiljer sig från alla andra kända arter af sl. *Balænoptera*, och visar en tendens till sl. *Balæna*, huru mycket den än i andra afseenden afviker från detta sednare slägte. Genom den högst ringa böjningen af underkäkbenen, de starkt utbildade och rörliga halsvertebrorna, de längre corpora och kortare sidoprocesserna å lumbosacralvertebrorna, det med en lång, trindad process baktill, och stora vinglika sidoprocesser framtill försedda bröstbenet, visar den sig skild från sl. *Balæna*. Genom den ringa utbildningen af processus coronoideus, och de starkt utvecklade tuberculum, collum och capitulum å några af refbenen, samt genom de mera åt sidorne utstående processus obliqui å de främre svansvertebrorna visar den ett närmande till sl. *Balæna*. Från sl. *Megaptera* aflägsnar den sig genom de starkt utbildade acromion och processus coracoideus å skulderbladet. Genom sina talrika vertebror och sin långsträckta kroppsform sluter den sig till den afdelning af sl. *Balænoptera*, som Eschricht kallar "*Kæmpehvaler*, och till hvilken grupp de 3:ne här först beskrifna Balenoptererna höra. — Då jag icke erhållit kännedom om hela dess skelett, utan endast om en del af detsamma — dock en stor del — som blifvit uppgräfd uti en åker på Gräsön i Roslagen i Upland, så kan jag endast approximativt bestämma antalet af de vertebror och refben, som saknas, samt formen af de ben, som icke funnits, efter formen af de angränsande eller beslägtade ben, som funnits.

1) Åtminstone 3:dje, 4:de, och 6:te halsvertebrorna.

De uti den nämnda åkern funna benen äro: båda underkäkbenen; 1:sta, 3:dje, 4:de och 6:te halsvertebrorne; 7 ryggvertebror, hvaraf 1:sta, 3:dje, 5:te, 6:te, 7:de, och af de andra 2:ne är den ena troligen den 13:de, och den andra en af de 9:de—11:te; 8 lumbosacralvertebror [1]), hvaraf troligen 1:sta, 2:dra, 3:dje, 5:te, 6:te, 9:de, 10:de och 11:te; 14 svansvertebror, hvaraf troligen 1:sta, 2:dra, 4:de, 6:te, 9:de, 11:te —17:de, 19:de och 20:de; 4 processus spinosi inferiores, och 1 processus transversus, som troligen tillhört den 4:de lumbosacralvertebran; ett par bitar af processus transversi af en halsvertebra; det högra skulderbladet; det venstra öfverarmbenet; de högra underarmbenen; 6 carpalben; 4 metacarpalben; 4 fingerben; ett af tungbenets cornua anteriora; bröstbenet; samt 22 refben, af hvilka några få äro ofullständiga, 12 tillhöra den högra, och 10 den venstra sidan, 16 tillhöra 8 par, samt å venstra sidan saknas det 11:te—14:de, och å den högra d:o saknas det 3:dje och 15:de.

Med ledning af de ben, som blifvit funna, samt af jemförelsen med andra närbeslägtade Balenopterer, kunna de ben, som icke blifvit funna, approximativt bestämmas till följande: hufvudet, med undantag af underkäken; tungbenen, med undantag af det ena cornu anterius; 2:dra, 5:te och 7:de halsvertebrorna; 2:dra, 4:de, 8:de, 2:ne af de 9:de—11:te, 12:te, 14:de och 15:de ryggvertebrorna; 4:de, 7:de, 8:de och 12:te—14:de lumbosacralvertebrorna; 5:te, 7:de, 8:de, 10:de, 18:de, 21:sta—23:dje svansvertebrorna; 13 processus spinosi inferiores; det venstra skulderbladet; det högra öfverarmbenet; de venstra underarmbenen; de venstra carpal- och metacarpalbenen; de venstra fingerbenen, med undantag af 1, de högra d:o, utom 3:ne, samt bäckenbenen [2]).

Af dessa bestämningar af de ben, som funnits, och af dem, som icke funnits, följer således, att denna hval haft åtminstone 15 ryggvertebror, omkring 14 lumbosacralvertebror, och omkring 23 svansvertebror, således med tillägg af 7 halsvertebror, 59, eller omkring 60 vertebror.

[1]) I det citerade föredraget vid Naturforskare-mötet har jag lemnat en från denna något skiljaktig uppgift, rörande lumbosacral- och svansvertebrorne, hvilken uppgift nu, efter förnyad jemförelse, rättas. Skiljaktigheten består deruti, att 9:de lumbosacralvertebran varit upptagen såsom den 7:de, 10:de d:o såsom den 8:de, och 11:te d:o såsom den 9:de; att 1:sta och 2:dra svansvertebrorna varit upptagna såsom 13:de och 14:de lumbosacralvertebrorna, 4:de svansvertebran såsom den 3:dje, 6:te d:o såsom den 5:te, och 9:de d:o såsom den 8:de; att 10:de d:o blifvit upptagen såsom funnen, och att 17:de blifvit utesluten.

[2]) Denna här meddelade uppgiften öfver de icke funna benen företer äfvenledes åtskilliga afvikelser från den i nämnde föredrag lemnade. Dessa äro en följd af de gjorda rättelserna i bestämningen af de ben, som funnits.

Mått:

Approximativ längd af skelettet	45′—50′. [1])
Längd af underkäkbenen	8′ 2″.
Höjd af d:o öfver condylus	1′ 5″.
D:o af d:o öfver processus coronoideus . .	11″.
D:o af d.o å midten	10½″.
Bredd af atlas öfver processus transversi	1′ 5½″.
Längd af corpus af d:o	3¾″.
D:o af processus transversi af d:o	3″.
Höjd af d:o af d:o	4½″.
Längd af corpus af 3:dje halsvertebran	2¼″.
Bredd af d:o d:o	8¾″.
Afståndet mellan spetsarne af de nedre grenarne af d:o .	2′.
Längd af corpus af 1:sta ryggvertebran	3⅜″.
Bredd af d:o d:o	9″.
Afståndet mellan spetsarne af proc. transversi af d:o . .	1′ 7¾″.
Längd af corpus af den troligen 13:de ryggvertebran . .	7¾″.
Bredd af d:o d:o . .	9½″.
Höjd baktill af d:o d:o . .	7″.
Längd af proc. transversi af d:o . .	1′ ¾″.
D:o af proc. spinosus af d:o . .	1′ 1″.
Längd af corpus af den troligen 5:te lumbosacralvertebran	8½″.
Bredd af d:o d:o	9″.
Höjd af d:o d:o baktill . . .	8¼″.
Längd af proc. transversi af d:o	1′ 2¼″.
D:o af processus spinosus af d:o	1′ 2″.
D:o af corpus af den troligen 10:de d:o	9¼″.
Bredd af d:o d:o baktill . . .	10¼″.
Höjd af d:o d:o d:o . . .	8½″.
Längd af processus transversi af d:o . . .	1′ ½″.
D:o af proc. spinosus af d:o	1′ 2½″.
D:o af corpus af den 1:sta svansvertebran	9½″.
Bredd af d:o d:o baktill . .	11¼″.
Höjd af d:o d:o d:o . .	9½″.
Längd af proc. transversi af d:o	10″.

[1]) Uti det citerade föredraget har jag uppgifvit denna approximat. längd till 44′—45′. Vid jemförelsen med det öfver 30′ långa skelettet af *Balænopt. laticeps* i Bergen, och skelettet af den yngre *B. musculus* i Köpenhamn, synes denna längd icke kunna beräknas till mindre än 45′—50′, ehuru den haft ett jemförelsevis kortare hufvud.

6

Afståndet mellan yttre kanterna af proc. obliqui å 6:te svansvertebran	4½″.
D:o d:o å 9:de d:o	3½″.
Längd af bröstbenet	11¼″.
Bredd af d:o mellan ändarne af utskotten . . .	1′ ¼″.
Längd efter böjningen å yttre sidan af det troligen 2:dra paret refben	5′.
Bredd af d:o vid den öfre böjningen	4½″.
Längd efter böjningen å yttre sidan af det troligen 6:te paret refben	7′ 5″.
Bredd af d:o vid den öfre böjningen	4¾″.
Längd af skulderbladet	2′ 6½″.
Bredd af d:o	3′ 6½″.
Längd af öfverarmbenet	1′ 9½″.
Bredd af d:o vid nedre ändan	11½″.
Längd af radius i rät linie	2′ 3″.
Bredd af d:o å midten	7″.
Längd af ulna i rät linie mellan ledytorne	2′ 2½″.
Bredd af d:o å midten	4″.

Skelettet har icke tillhört något serdeles gammalt individ, men dock icke något ungt. Från och med 3:dje ryggvertebran till 2:dra ländvertebran äro vertebralskifvorna lösa. Med undantag af 6:te ländvertebrans, äro de fastsittande på de följande vertebrorna, äfvensom på halsvertebrorna och den 1:sta ryggvertebran.

Då man jemför dessa mått med de föregående, kan man finna, att denna Balenopter har en stark benbyggnad. Dess skulderblad och refben äro stora i förhållande till skelettets storlek. Men hvad som isynnerhet för detta skelett är utmärkande, äro de korta, grofva, föga böjda underkäkbenen, å hvilka processus coronoideus är rudimentär. Af de meddelade måtten å de andra hvalarne kunna vi finna, att underkäkens längd efter böjningen icke är mindre än craniets d:o i rät linie, utan tvärtom något större. Vi kunna derefter beräkna, att denna hval haft ett cranium, som varit ungefär 8′ långt. Då skelettet i sin helhet utan tvifvel skulle varit minst 45′ långt, utvisar det uppgifna måttet å craniets längd i förhållande till längden af skelettet, att denna hval har ett hufvud, som är märkbart mindre, än hos någon af de föregående arterna, hos hvilka skelettets längd med säkerhet varit känd. Hvad craniets form beträffar, så är denna naturligtvis okänd; men den ringa böjningen af underkäkbenen, i hvilket hänseende *B. laticeps* kommer den närmast, gifver anledning att förmoda, att den, liksom denna, haft ett cranium af en långsträckt konisk form, och med en bas, som

icke varit betydligt bredare än ansigtsdelen eller nosen, och således med en stor och bred nos, och mycket korta barder. Underkäkbenen äro temligen starkt hoptryckta, liksom hos den nämnda Fenhvalen. Betraktade från sidan, äro de föga afsmalnande vid den främre ändan, och deras bakre ända vid condylus och angulus är serdeles hög och betydligt högre än benets höjd öfver processus coronoideus, och med angulardelen utskjutande bakom condylus.

Halsvertebrorna äro skilda, och å ingen af de 4, som funnits, äro processus transversi ringformiga, men, med undantag af atlas, hafva de temligen långa sidoprocesser, och de af dessa å samma sida hafva spetsarne icke serdeles långt (omkr. 2″) åtskilda. Atlas är stor och tjock, samt har korta sidoprocesser, hvars höjd är större än deras längd. Den har både tuberculum atlantis posticum och anticum, och dess foramen spinale är nedåt tillspetsadt. Ledytorne för condyli occipitales sträcka sig uppåt ungefär i jemnbredd med proc. transversi, och äro nedtill skilda. De bakre ledytorne äro lägre, samt äro nedtill förenade. Den har fullkomligt karakteren af atlas af en *Balænoptera* eller *Megaptera*, och tyckes i anseende till sidoprocessernas form mest närma sig till den af *B. laticeps*, ehuru dessa processer äro mindre hoptryckta än hos denna sednare.

Å den 3:dje halsvertebran äro de undre grenarne (parapophyserna) af sidoprocesserna större än på de andra af de 3:ne bakre halsvertebror, som funnits, och nära 3″ höga, samt mycket större än de öfre grenarne. Dessa hafva vid spetsen en kort process, som är riktad nedåt emot spetsen af den uppåt böjda undre grenen. Såväl på denna som på den 4:de halsvertebran äro sidoprocesserna något bakåt riktade. Å den troligen 6:te halsvertebran äro sidoprocesserna något framåt riktade, och under basen af den undre grenen är en transversell bakåt riktad låg process eller utstående kant. Dylika processer finnas äfven hos andra Balenopterer f. ex. *B. rostrata*.

I öfverensstämmelse med de funna, mer eller mindre fullständiga refbenen af 14 par, utom det 1:sta paret, som icke funnits, måste denna hval hafva haft åtminstone 15 par refben. Då de 14 paren tyckas vara i följd efter hvarandra, och det 14:de parets utseende visar, att det är det sista, är det sannolikt, att den icke haft flera än 15 par, och följaktligen icke flera än 15 ryggvertebror.

1:sta ryggvertebran är, såsom vanligt, karakteriserad genom sin mindre storlek, och genom de starkt framåt böjda och vid spetsen hoptryckta sidoprocesserna. Å de följande ryggvertebrorna tilltager corpus i längd bakåt, och sidoprocesserna äro breda och å undre sidan vid spetsen concaverade, der refbenen hafva sitt fäste. Å den troligen

3:dje äro de riktade framåt, men å den troligen 5:te och följande ryggvertebror äro de riktade bakåt [1]).

Den 1:sta lumbosacralvertebran utmärker sig derigenom, att dess sidoprocesser äro vid spetsen trubbigare än de af de andra lumbosacralvertebrorna, samt starkare bakåt böjda, dock ej fullt så mycket, som de bakre ryggvertebrornas sidoprocesser. Dess corpus har vid främre ändan både den öfre och undre kanten convexa eller bildande en jemn båge, och å undre sidan är den convex, utan långsgående köl. Äfven 2:dra och 3:dje lumbosacralvertebrorna sakna köl å undre sidan af corpus, ehuru den sistnämnda der har en stark convexitet. 5:te och följande äro kölade. Sidoprocesserna å dessa vertebror aftaga icke hastigt i längd bakåt, och detta antyder ett större antal dylika vertebror, hvadan det beräknade antalet, 14, vid iakttagandet af formskilnaden mellan den troligen 11:te lumbosacralvertebran och den troligen 1:sta svansvertebran, icke är för mycket tilltaget. Möjligen kan den hafva haft en eller annan lumbosacralvertebra mera. På 9:de—11:te af dessa vertebror äro sidoprocesserna riktade nästan rätt ut åt sidorna. På de föregående äro de riktade bakåt.

De svansvertebror, som hafva sidoprocesser, hafva dessa riktade framåt, och utmärka sig dessutom genom sina mindre processer i allmänhet, mindre foramen spinale, och högre corpus, med olika utseende af dess undre sida. Sidoprocesserna äro längre skilda från arcus vertebræ, samt starkt riktade nedåt. Den 1:sta svansvertebran har å undre sidan af corpus en trubbig köl, och är baktill, der denna slutas, concaverad, och vid sidorne af denna concava yta försedd med föga märkbara articulationsytor för den 1:sta processus spinosus inferior. 2:dra svansvertebran liknar till sin form i det närmaste den 1:sta, men har å sin undre sida framtill en plattad rygg, som baktill öfvergår i en något längre concav yta, hvilken på båda sidor är omgifven af en longitudinell process, af hvilka den ena är serdeles hög och tunn [2]). De bakre svansvertebrorna aftaga starkt i storlek bakåt. Ännu på den troligen 11:te svansvertebran äro processus transversi tydliga, men på den 12:te och 13:de, isynnerhet på den sednare, äro de endast svagt antydda. På alla dessa trenne är proc. spinosus mycket låg, och på den 13:de rudimentär, men dock ofvantill omslutande foramen spinale. På de följande svansvertebrorna äro dessa processer försvunna. På den trol.

---

[1]) 3:ne af dessa vertebror funnos liggande intill hvarandra med ändarne af corpora i sitt naturliga läge.

[2]) Denna vertebra är uti det nämnda föredraget beskrifven såsom den sista lumbosacralvertebran.

16:de svansvertebran synas de sista spåren till fäste för processus spinosi inferiores.

Bröstbenet synes vara karakteristiskt. Det är framtill concavt, har vid hvardera sidan der ett stort vinglikt utskott, och slutas bakåt med en lång trind process eller tapp. Bakom de vinglika utskotten är å hvardera sidan en ojemn knöl, som troligen tjenat till fäste för det brosk, hvarmed 1:sta paret refben äro fästade vid bröstbenet. Detta bröstben har någon likhet med vissa former af bröstbenet hos *B. musculus*.

Refbenen äro tjocka och stora, nästan såsom hos *Balæna mysticetus*. Mot nedre ändan äro de i allmänhet tunna och hoptryckta. Såsom redan blifvit nämndt, äro de åtminstone 15 par, och sannolikt icke flera. 1:sta paret äro okända. Alla de funna äro vid nedre ändan afsmalnande, då deremot 1:sta paret hos alla Fenhvalar äfvensom hos *B. mysticetus* vid nedre ändan äro bredare. De af trol. 2:dra paret likna mycket samma par å skelettet af *Balænoptera musculus* i Bergen. De ha en antydning till hals, som är starkast utbildad å det venstra, samt äro i förhållande till sin längd något bredare än de följande, och starkare böjda. 4:de—6:te paren hafva en starkt utbildad knöl (tuberculum), som på de båda första paren är 2″ hög [1]. 4:de och 5:te paren hafva längre hals, som på det förstnämnda är 7″ lång, och å båda paren vid spetsen har ett tydligt capitulum, hvilket dock icke når till corpus af motsvarande vertebror, då tuberculum fästes vid den undre concaverade delen af spetsen af processus transversus. Å 6:te paret är capitulum nästan intet. De af detta par äro de längsta af alla. De bakersta paren hafva öfre ändan plattad. 10:de—15:de paren aftaga jemnt i längd och tjocklek, och de af det sistnämnda paret äro blott 4′ 2 $^1/_2$″ långa, ganska smala, med skarpa kanter mot nedre spetsen, och med ojemn böjning samt med öfre ändan något knappformig.

Liksom underkäkbenen, är skulderbladet äfvenledes ett för denna hval serdeles karakteristiskt ben. Till sin form synes det stå midt emellan det af *Balænoptera* och *Balæna*. Det är smalare än det hos de andra arterna af förra slägtet, men bredare än det hos de af det sednare. Dess bredd vid öfre delen öfverstiger längden med mellan $^1/_4$ och $^1/_3$. Jemfördt med skulderbladet af *Balæna* är det märkbart bredare. Acromion är stort (9″ långt), men processus coracoideus är temligen kort (5 $^1/_4$″ lång). Dessa processer äro icke långt skilda, och acromion är något litet uppåt riktadt, men den vinkel, som det bildar med den öfre delen af skulderbladets främre kant, är föga spetsig.

---

[1]) Ett så starkt utbildadt tuberculum har jag endast observerat hos *Balæna mysticetus*.

Os humeri liknar detta ben hos de andra Balenoptererna genom sitt subterminala och föga inåtböjda caput.

Radius och ulna synas, liksom skulderbladet, i anseende till sin form, stå midt emellan dessa ben af *Balænoptera* och *Balæna*. De äro mindre långsträckta än de hos de andra arterna af det förra slägtet, men deremot mera långsträckta än hos de af det sednare. Båda äro något bakåt böjda, men radius föga. Denne är betydligt bredare än ulna. Olecranon slutas upptill uti en temligen lång konisk spets.

Af de 6 funna carpalbenen synas endast de 5 vara egentliga carpalben, och äro försedda med 2:ne jemna ytor, en öfre och en undre. Det 6:te är mindre och har blott en jemn yta. — Metacarpalbenen äro korta och breda, till antalet 4, och lågo intill hvarandra. — De funna phalangerna äro äfvenledes af föga längd, och ungefär af samma form som hos *B. rostrata*.

Det har redan ofvan blifvit anfördt, att dessa hvalben blifvit uppgräfda i en åker på Gräsön i Roslagen. Åkern är belägen vid Norreboda by på norra delen af Gräsön. Första anledningen till gräfningen gafs af en svansvertebra, som vid dikning uti åkern för 15—20 år sedan blifvit funnen, samt åt presten på Gräsön blifvit öfverlemnad, att förvaras i kyrkan derstädes, såsom ett "jätteben". Denna vertebra hade blifvit sedd af Magister J. O. von Friesen, som, efter att derom hafva lemnat mig underrättelse, derigenom föranläts att under sommaren 1859 besöka stället, der vertebran funnits, samt att anställa undersökning och gräfning efter skelettet, hvilket möjligtvis kunde ligga qvar i åkern. Sedan han erhållit underrättelse om stället i åkern, der vertebran blifvit funnen i diket, gräfde han å samma ställe uti detta, och lyckades finna ett par vertebror och ett stycke af ett refben. Då åkern bar säd, som ännu stod på rot, blef han derigenom hindrad från att utsträcka gräfningen in i åkern, och kunde derföre icke finna flera än de nämnda benen. Sedan han hemfört dessa, och förärat dem till Universitetets härstädes Zoologiska museum, samt berättat under hvilka förhållanden de funnits, blef det för mig mera än sannolikt, att de återstående delarne af skelettet lågo qvar å samma ställe; och då säden nu var skördad — i slutet af Augusti — begaf jag mig ofördröjligen dit, beledsagad och biträdd af Magister v. Friesens broder, Medicinæ Studeranden F. M. v. Friesen och Conservator Hedström, för att fortsätta den gräfning, som Magister v. Friesen hade påbörjat. Under denna gräfning funno vi de ofvan anförda benen, med undantag af den ena vertebra, som förvarades i kyrkan på Gräsön, och af de ben, som af Magister v. Friesen blifvit skänkte. Den nämnda vertebran blef genom v. Pastor Haselhuhn förärad till Universitetets Zool. museum, som sålunda kom i besittning af alla de ben af detta skelett, som blif-

vit funna. För att, om möjligt, taga reda på de återstående delarne af skelettet, isynnerhet som så vigtiga ben, som craniet, saknades, besökte jag stället ånyo under hösten 1860, och anställde derstädes förnyad och vidsträckt gräfning, men utan att finna ett enda ben. Det är derföre föga sannolikt, att de återstående delarne af skelettet finnas qvar i åkern, så mycket mindre som de då äfvenledes borde å något annat ställe i åkern hafva påträffats vid gräfningen af de talrika och djupa diken, hvaraf åkern är genomskuren i nästan alla riktningar. Förmodeligen hafva de af isgången eller sjögången blifvit bortförde. Att de sålunda blifvit bortförde, förefaller sannolikt deraf, att man för 20—30 sedan skall hafva funnit en dylik vertebra på ett annat ställe i grannskapet, omkring 400—500 alnar från den nämnda åkern. Det stället är mycket fuktigt, och kunde vid mitt sednare besök icke undersökas, tillföljе deraf att marken derstädes var så vattendränkt, att gräfningen derigenom hindrades. Allt sedan har marken der icke varit tjenlig för gräfning, och derföre har ingen sådan kunnat göras, ehuru jag anmodat en dertill tjenlig man att låta verkställa den vid första lägliga tillfälle. Hoppet om att finna de återstående delarne af skelettet är emellertid mycket svagt.

Åkern, der benen lågo, har länge varit odlad, samt utgöres af en liten däld, som på alla sidor är omgifven af smärre höjningar, så att der icke är något tjenligt aflopp för vattnet. Benen lågo på lägsta stället, i 3:ne hopar, och i allmänhet utan ordning, med undantag af 3:ne ryggvertebror, ett par ländvertebror, samt öfverarmbenen och handbenen, som lågo i sitt naturliga läge intill hvarandra. De lågo 2 à 4 fot djupt i jorden, likväl stundom med spetsarne högre uppe. Afståndet mellan detta ställe och hafsstranden var 840 fot, och åkerns höjd öfver hafvet ungefär 12 à 15 fot. Jordlagren å detta ställe voro: öfverst ett lager af mylla af ungefär 9″ tjocklek, dernäst ett tjockare lager af grof sand och rullstenar med afrundade kanter, under detta ett tunnt lager af finare sand (dock icke skrifsand), och derunder fin blålera, som stundom var lösare och stundom fastare, och stundom var så lös och djup, att man med största lätthet kunde nedsticka ett jernspett af ungefär 5 fots längd, utan att träffa något annat fastare lager. På somliga ställen hvilade denna lera på grus och rullstenar, och på andra ställen på fasta berghällar; och på somliga ställen låg den djupare än på andra, stundom icke 2′ och stundom omkring 4′ djupt. De flesta benen lågo på leran, der denna hade ett djupare läge. En del lågo till större delen nere i leran, och voro då bättre bibehållna än de andre; och en del lättare ben, såsom skulderbladet, halskotorne, underarmbenen och handbenen lågo på ringa djup i den gröfre sanden. Uti

sanden omkring benen funnos en mängd för det mesta söndriga skal af *Tellina balthica* Linné, och *Mytilus edulis* Lin., och stundom syntes i sanden blåa strimmor af sönderkrossade skal af den sednare. Dessa snäckskal liknade dem af samma arter, som nu lefva i Östersjön, hvadan hafvet synes hafva varit af samma beskaffenhet, som det nu är, då denna hval här strandade. Skalen af *Mytilus edulis* voro små och tunna. Dessa här omkring hvalbenen anträffade snäckskalen tyckas således ådagalägga, att hafvet sträckt sig hit upp, då hvalbenen blefvo inbäddade.

Då der på stället icke förefanns någon tradition om denna hval, och man derföre trodde, att den ena anträffade vertebran tillhört en jätte, och då der å benen icke förefunnos några spår, som kunde gifva anledning till den förmodan, att hvalen af menniskor blifvit sönderstyckad, så är det sannolikt, att Gräsön, åtminstone till större delen, stått under vatten, samt varit obebodd då hvalen här strandade eller blef uppkastad på stranden. Då döda hvalar vid deras öfvergång till förruttnelse, tillfölje af den dermed förenade gasutvecklingen, alltid blifva flytande, och då de vanligen drifva omkring på hafven tills de uppkastas på någon strand, åtminstone när det sker uti ett mindre haf, så kunna vi förmoda, att denna hval strandat eller blifvit uppkastad på stranden, och icke, att benen efter kroppens upplösning sjunkit till bottnen på ett större djup. I detta sednare fall skulle det ställe, der benen blifvit inbäddade, hafva varit hafsbotten, då det skedde. Mot detta sednare antagandet strider äfven den omständigheten, att de nämnda snäckorne funnos omkring och under benen, emedan de dem tillhörande blötdjuren lefva på ringa djup i grannskapet af stranden. Vid betraktande af hvalens betydliga storlek kunna vi finna, att den svårligen kan hafva flutit i mindre än 6—8 fots vatten. Då stället, der benen funnos, ligger omkring 12—15 fot öfver hafvets vanliga yta, bör således hafvet, då denna hval strandade, här hafva stått omkring 20 fot högre än nu, eller, i öfverensstämmelse med andra dylika observationer, bör landet sedan dess hafva höjt sig omkring 20 fot. En sänkning af landet af 20 fot föranleder icke något direkt samband mellan Hvita Hafvet och Östersjön, hvarigenom dylika vattendjur, som hvalar, kunde komma från det förra till det sednare. Möjligen kan dock någon felaktighet uti beräkningen af landets höjning på grund af benens läge förefinnas. Då hittills icke någon sådan hval, som denne, såvidt kändt är, anträffats vid Europas vestra eller nordvestra kuster, har jag yttrat den förmodan, att den inkommit från Ishafvet eller Hvita Hafvet. I så fall bör denna art, om den ännu är lefvande, sökas i Ishafvet norr om Ryssland och Sibirien. Men vi behöfva dock icke en sådan förklaringsgrund för att förklara fyndet på Gräsön af en okänd

hvalart. Ehuru vi bättre känna till de hvalar, som förekomma i norra delen af Atlantiska Oceanen, än de, som finnas i andra haf, är dock vår kännedom äfven om dem så bristfällig, att der rätt väl kunna förefinnas flera arter, som för oss äro fullkomligt obekanta. En del af benen voro starkt anfrätta, och det är sannolikt, att tiden för deras inbäddning derstädes går långt tillbaka, men då deras läge icke var serdeles betydligt upphöjdt öfver hafvets yta, är det visst icke omöjligt, att denna inbäddning skett sedan Östersjön erhållit sitt södra samband med Nordsjön, och att hvalen denna vägen inkommit i Östersjön, liksom det ännu en och annan gång händer. Att Gräsön under den historiska tiden varit stadd i en märkbar höjning, bevisas deraf, att bland folket derstädes förefinnes en icke serdeles gammal tradition, att ön under deras förfäders tid genom smala, nu försvunna sund varit delad uti flera öar.

II. Slägtet MEGAPTERA, J. Gray.

(*Kyphobalæna*, Eschricht).

Kroppsformen är tjock och undersätsig i jemförelse med föregående, med största tjockleken ungefär vid midten af kroppen. Hufvudet, som är större än hos föregående, är trubbigt tillspetsadt, såväl betraktadt ofvanifrån som från sidan, och den bakre kroppsdelen är, såsom vanligt, smalare och längre utdragen, och framom stjertfenan starkt hoptryckt. Å främre delen af undre kroppssidan äro långsgående djupa fåror, men dessa äro icke så talrika, som hos föregående. Bröstfenorne äro serdeles långa, och med den främre samt till dels äfven den bakre kanten vågformig. Ryggfenan är mycket låg, och sitter något mindre långt tillbaka än hos föregående, och längre fram än anus. Stjertfenan är i midten af bakre kanten djupt inskuren, samt är serdeles stor. Barderna äro små och korta, liksom hos föregående.

Hvad skelettet beträffar, utmärker det sig företrädesvis derigenom, att skulderbladet saknar acromion och processus coracoideus, eller har dem endast rudimentära, då de förefinnas. För öfrigt har skulderbladet samma breda form, som hos föregående slägte är den vanliga. Craniet är i förhållande till skelettet större än hos föregående slägte, samt af något gröfre byggnad, men är eljest ungefär af samma form. Dess ansigtsregion, eller nosen är temligen stor och bred, och dess öfre contur är nästan rät, då craniet betraktas från sidan. Mellankäkbenen äro betydligt smalare än öfverkäkbenen, då craniet betraktas ofvanifrån. Vertebrorna afvika från dem af föregående derigenom att corpora äro

kortare och bredare, ungefär såsom hos följande slägte, samt derigenom att processus spinosi & transversi äro kortare. Halsvertebrorna äro vanligen skilda; någon gång äro ett par förenade med sina taggutskott. Deras sidoprocesser äro kortare än hos föregående. Refbenen äro serdeles stora och breda, och jemförelsevis bredare än inom något af de andra slägtena. Bröstbenet företer intet utmärkande. Os humeri öfverensstämmer i anseende till hufvudets mindre sneda läge med det af föregående. Olecranon ulnæ är kägelformigt, riktadt rätt ut, samt med en broskartad förlängning af samma form. Den broskartade delen af carpus har vid ulnarranden ett bilformigt bihang; och handen är föröfrigt utmärkt genom de serdeles talrika phalangerna å de tvenne medlersta fingrarna. Dessa äro, såsom vanligt hos Bardhvalarne, 4. — Tunntarmens slemhinna företer, enligt Eschricht, cellformiga, ett par tum djupa rum eller fack, som på tarmens insida visa sig såsom stora fyrkantiga öppningar, begränsade af slemhinnans tvärgående veck och, mellan hvarje par af dessa öppningar, af dess långsgående smärre veck. — På vissa ställen å kroppen träffas Ciripedier fästade.

Representanter för detta slägte förekomma såväl i den norra som i den södra hemispherens haf, samt såväl i Atlantiska som i Stilla Oceanen. J. Gray har å anförda stället upptagit 4 arter af detta slägte: en 1:sta, *Megaptera Poeskop* Desmoulin, från hafvet vid Goda Hopps-Udden, en 2:dra, *Megaptera longimana* Rudolphi, från Nordsjön, en 3:dje, *Megaptera americana*, från hafvet vid Bermudasöarne, och en 4:de, *Megaptera antarctica* Temminck, från hafvet vid Japan och från de Antarctiska hafven. Eschricht anser dem alla tillhöra en art. — Till lefnadssättet tyckas de öfverensstämma med Balenoptererna. Liksom de, företaga de reguliera vandringar, vid de olika årstiderna, och liksom de, lefva de både af smärre fiskar och andra hafsdjur.

1. M. BOOPS (Fabricius). — *Puckelhval.*

Alla halsvertebrorna skilda. Acromion saknas helt och hållet.

Balæna boops, FABRICIUS: Fauna Groenlandica, p. 36.

« *longimana*, RUDOLPHI: Über Balæna longimana; Abhandlungen d. K. Akademie d. Wissenschaften z. Berlin für 1829 (tr. 1832), pag. 133, tab. 1—5.

« « BRANDT u. RATZEBURG: Medicinische Zoologie, 1 Bd. pag. 122, tab. XV, fig. 2; tab. XVI, fig. 5 & 6.

Megaptera longimana, J. GRAY: Zoology of the Voyage of Erebus & Terror, Parts III—V, pag. 17.

Rörhvalen, (*Balæna boops* Fabric.), S. NILSSON: Skandinavisk Fauna, Däggdjuren, pag. 639.

Keporkak (*Kyphobalæna*), D. F. ESCHRICHT: Zoologisch-Anatomisch-Physiologische Untersuchungen über die Nordischen Wallthiere, pag. 146.

Tue-Qval? STRÖM: Söndmörs Beskr. p. 298. — PONTOPPIDAN: Versuch einer Naturl. Historie von Norwegen, 2 Theil, p. 232.

Kugl-Qval? A. CHRISTIE: Eschricht, l. c. pag. 157.

Anm. Den anförda diagnosen har blifvit tillsatt, för att dermed distinguera vår nordiska form, som derigenom skiljer sig från den sydliga formen (*Rorqual du Cap*, Cuvier) från hafvet vid Goda Hopps-Udden. Denna sednare har ett ganska tydligt rudiment af acromion, hvilket deremot helt och hållet saknas hos vår, och derjemte äro hos den förre epistropheus och den 3:dje halsvertebran sammanvuxna med hvarandra vid den öfre delen af arcus vertebræ, som motsvarar processus spinosus, ehuru det af G. Cuvier beskrifna [1]) skelett, som företer dessa egenheter, är af ett yngre individ. Då jag icke haft tillfälle att undersöka nämnde skelett, lemnar jag för öfrigt derhän, huruvida dessa båda former böra kunna betraktas såsom skilda arter, eller icke. Eschricht [2]) uppgifver, att nämnde skelett för öfrigt "stemmede i Eet og Alt med Keporkakskelettets Former", och han uppgifver tillika, att acromion å detsamma är större på den högra sidan än på den venstra. — Ström omnämner å anförda stället, såsom förekommande i hafvet vid Söndmör, en hval, som är större än de andre, och som benämnes *Tue-Qval*, derföre att den har en "Tue eller stor Pukkel paa Hovedet", och hvilken han tror vara *Balæna mysticetus*. Att den icke är denna sednare, kan man taga för gifvet, då denna icke går så långt ned åt söder, såvida den icke förirrat sig. Pontoppidan (l. c.) omnämner äfven denna *Tue-Qval*, och tillägger namnet Plockfisch, men säger, att den hörer till de mindre arterne, och att den har puckeln på ryggen. Vid betraktande deraf att Puckelhvalen uppgår till dimensioner, som äro föga underlägsna dem af *Balæna mysticetus* — 60 fots längd —, och att Pontoppidan förlägger puckeln till sitt rätta ställe, förefaller det icke osannolikt, att benämningen *Tue-Qval* hos dessa författare afser Puckelhvalen. Denna benämning synes emellertid icke vara vida känd vid Norges kuster, emedan Eschricht anför en skriftlig uppgift af framl. Stiftsamtman Christie om en vester om Karmön i Stavangers Amt, i början af April 1846 strandad Puckelhval, som uti denna uppgift kallas *Sildehval*.

Enligt Holböll och Eschricht uppnår den en längd af 55′—60′. Jag har icke sett någon zifferuppgift öfver dess kropps tjocklek, men å

[1]) Recherches sur les ossements fossiles, T. V, 1, pag. 381 & 383, tab. XXVI, fig. 9 & 20.

[2]) Undersögelser over Hvaldyrene, 6:te Afhandling, K. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 5:te Række, 1 Bd. pag. 99.

den af Rudolphi lemnade teckningen, som, enligt Brandt och Ratzeburg, är utförd efter noggranna mått, innehålles den största kroppshöjden, som är belägen något framom kroppens midt, blott 3 $^1/_2$ gånger i kroppslängden, hvilket dock tyckes vara något för mycket. Betraktadt ofvanifrån, är hufvudet bredare än hos Wikhvalen. Vid ögonen är det starkt utstående åt sidorne, och derifrån mot nosen starkt afsmalnande, med trubbig nosspets. Betraktadt från sidan, är det spetsigare, men dess undre contur — vid hakan — är starkt convex och uppstigande. Den öfre conturen bildar deremot en nästan rät, något nedstigande linie. Framåt convergera således båda conturerna, men den undre mera än den öfre. Underkäken är betydligt bredare än den öfre, samt äfven längre, så att den omsluter den sednare, och underläppen går, såsom vanligt, med en uppstående kant utom den öfre. Hufvudet utgör något mindre än $^1/_3$ af kroppslängden. Naflen är belägen något litet bakom kroppens midt, och anus, enligt de af Eschricht gifna mått å ett 36 $^1/_2$" långt ofödt foster, ungefär vid början af den bakre $^1/_4$ af kroppslängden, och enligt Rudolphis teckning, något litet längre framåt. Mellan naflen och anus, något närmare den sednare, äro de yttre könsdelarne belägne. Kroppen bakom anus, eller stjerten, är mycket afsmalnande samt mot stjertfenan starkt hoptryckt, och utgår mellan stjertfenans sidoflikar ofvan och under med en temligen skarp kant. De undre fårorne sträcka sig till naflen, och äro, enligt Eschricht, omkring 24 till antalet, då de hos Wikhvalen äro öfver 60. De båda, springor liknande, näsöppningarne convergera framåt. Ögonen äro belägna strax ofvan munvinklarne. Bröstfenorne, som hafva sitt läge ungefär vid slutet af den främre $^1/_3$ af kroppslängden, äro för denna hval serdeles karakteristiska. De äro mycket långa, och sabelformigt böjda bakåt, samt i både främre och bakre kanten, men isynnerhet den förre, ojemna genom en del der mer eller mindre utstående knölar, som ungefär motsvara ledgångarne mellan dessa extremiteters ben. Deras längd var å fostret, enligt Eschricht, nära $^1/_4$ af kroppslängden, och å det stora exemplaret, enligt Rudolphi, större än $^1/_4$, och närmare $^1/_3$ af d:o. Ryggfenan, som är belägen framom anus, och har den främre kanten af sin bas något framom början af den bakre $^1/_3$ af kroppslängden, har en temligen lång bas, men är helt låg, och har hos äldre individer utseende af en knöl eller puckel, och har derigenom gifvit anledning till hvalens namn. Dess trubbiga spets är bakåt riktad, och dess bakre kant stupar rätt ned, eller är stundom något inböjd. Å det nämnda fostret var den $^5/_8$" hög, och 1 $^1/_2$" lång vid basen och å ett äldre individ omkring 7 $^1/_4$" hög. Stjertfenan, som baktill i midten är djupt inskuren, har den bakre kanten ojemn. Hos det af Rudolphi

beskrifna, 45′ långa exemplaret, utgjorde dess bredd ungefär 1/3 af kroppslängden. Hos det nämnda fostret var den mindre, 8 1/2″ bred, således bredden mindre än 1/4 af kroppslängden. Både på öfre och undre käken finnas temligen många smärre hudknölar, som bära ett eller ett par långa borstlika här. På öfverkäken är omkring 26 något större och 30 mindre sådana. Af de förra, äro de fleste ställde i oregelmässiga rader nära öfverläppen; och de sednare äro belägne på nosspetsen. På hvardera sidan af underkäken äro 13—19 dylika. — *Färgen* är ofvan svart, och under hvit med svarta fläckar. Bröstfenorna äro hvita både ofvan och under. Stjertfenan är svart ofvan, och hvit under med svarta kanter. Barderna äro svarta med bruna borst. Deras antal är, enligt Eschricht, å hvardera sidan omkring 400.

Skelettet. Några mått å ett skelett af ett yngre individ från Grönland, förvaradt i Universitetets i Lund Zoologiska Museum:

Längd af skelettet	34′ 6″. [1])
D:o af craniet	10′ 3 1/2″.
D:o af underkäkbenen efter böjningen å yttre sidan	10′ 7 3/4″.
Höjd af d:o öfver processus coronoideus	1′ 5/8″.
D:o af d:o öfver midten	10 3/4″.
Afståndet mellan proc. coronoideus och condylus	1′ 6″.
Längd af corpus af den sista (11:te) lumbosacralvertebran	8 3/8″.
Bredd af d:o d:o	10 3/4″.
Längd af processus transversi å 3:dje lumbosacralvertebran, som har dem längst	9 1/2″.
Afståndet mellan processus obliqui å 3:dje lumbosacralvertebran	2 3/8″.
Längd af skulderbladet (utan brosket)	2′ 2 3/8″.
Bredd af d:o	3′ 3″.
Längd af os humeri	1′ 8 3/8″.
Bredd af d:o vid hufvudet	1′ 2 3/8″.
Längd af radius i rät linie	2′ 7 1/8″.
D:o af ulna d:o	2′ 2 3/8″.

Af dessa mått visar det sig, att craniets längd innehålles endast något mera än 3, och icke 4 gånger i skelettets längd, och, då det derjemte har en betydlig bredd, som ej innehålles fullt 1 2/3 gånger i dess längd, blir det häraf tydligt, att denna hval har ett större hufvud än Balenoptererna. Nosen är ungefär 1 3/4 eller nära 2 gånger längre än den bakre bredare delen af craniet; och dess bredd vid basen innehål-

---

[1]) Det torde böra upplysas, att en fot svenskt verkmått är 297 millim., och en tum d:o 25 millim.

les ungefär 1 $^3/_4$ gånger i dess längd (enligt Rudolphis teckningar). Den är således ganska bred, men processus zygomatici å öfverkäkbenen, och orbitaldelarne af pannbenen äro dock långt utstående utom basen af nosen, tillfölje af den betydliga bredden af den bakre delen af craniet. Detta liknar för öfrigt mycket craniet af Wikhvalen, men orbitaldelarne af pannbenen äro utåt mera afsmalnande, och deras främre kanter något mera bakåt riktade, under det att deras bakre kanter nästan äro riktade rätt ut åt sidorne [1]). Underkäkbenen äro starkt böjde, och afståndet mellan deras midt och öfverkäken är derföre temligen stort. Framåt äro de, sedda från sidan, något men icke betydligt afsmalnande. Processus coronoideus är låg, men dock tydlig. Atlas är utmärkt genom sina korta, något hoptryckta och snedt uppåt riktade sidoprocesser, hvars höjd är betydligt större än deras längd. De sakna hål. Corpus har intet tuberculum anticum. Foramen spinale synes vara något föränderligt till sin form. Å skelettet i Lund är det nedåt afsmalnande och med otydliga sidoafsatser. Å den vid Heljarp funna, ofvan omnämnda atlas är det nedtill bredare samt med tydliga afsatser mellan dess nedre och öfre del. De främre articulationsytorne, som äfven nedtill äro skilda, äro stora, och sträcka sig längre upp än öfre kanten af sidoprocesserna. Epistropheus har sidoprocesserna kortare än hos Balenoptererna, möjligen med undantag af *B. robusta*, der de icke äro kända. De äro icke ringformiga. Dock bestå de af 2:ne grenar — en öfre och en nedre — som vid spetsarne äro förenade genom brosk. Äfven på de följande halsvertebrorne äro sidoprocesserna icke ringformiga.

[1]) Prof. Nilsson har godhetsfullt meddelat mig teckningar öfver de vid Heljarp nära Landskrona (enligt Öfversigten af K. Wetensk. Akademiens Förh. 1860, p. 105) funna subfossila hvalbenen. Dessutom har jag i Lund jemfört dessa ben med det dervarande, genom Prof. Nilssons försorg anskaffade skelettet af den här ifrågavarande *Megaptera boops*. Af craniet förefinnes endast den bakre delen. Såväl denna som atlas öfverensstämma så mycket till sin form med samma delar af *M. boops*, att det icke kan betviflas, att ju de tillhöra denna art, eller åtminstone detta slägte. Craniets sidodelar äro lika starkt utstående, som hos denna, och antyda en större bredd af hufvudet än hos *Balænoptera musculus*; och sidodelarne af occipitalbenet sträcka sig icke längre tillbaka än condyli occipitales, hvilket de deremot göra hos denna sednare; och atlas företer väsendtliga afvikelser från den af denna derigenom, att den har kortare och högre sidoprocesser, samt saknar tuberculum anticum. Märkligt är dock, att den i anseende till formen af foramen spinale och den mindre storleken af de främre articulationsytorne synes mera öfverensstämma med G. Cuviers teckning öfver detta ben af den Capska Puckelhvalen, än med atlas å skelettet i Lund. Men benen från Heljarp antyda ett mindre och ännu yngre individ, än skelettet i Lund, och samma förhållande är det med skelettet af den Capska Puckelhvalen.

Den sista halsvertebran saknar helt och hållet den nedre grenen af sidoprocesserna, och den nästsista (6:te) har denna gren endast svagt antydd. Ryggvertebrorna äro 14, lumbosacralvertebrorna 11, och svansvertebrorna 21, således, med tillägg af 7 halsvertebror, inalles 53 vertebror [1]). Å hvardera sidan af 2:dra ryggvertebrans corpus är närmare bakre kanten, en med brosk betäckt knöl eller articulationsyta, som tyckes hafva tjenat till fäste för capitulum å 3:dje paret refben, ehuru collum å dessa refben är så kort, att capitulum icke når ända fram till den nämnda articulationsytan. Den 1:sta lumbosacralvertebran saknar köl å undre sidan af corpus, men de följande af dessa vertebror äro der kölade, ehuru kölen å den sista är delad genom en långsgående ränna. Några af de nästsista ryggvertebrorna ha en låg dylik köl å undre sidan af corpus. Å de 8 främre ryggvertebrorne äro processus transversi riktade framåt, ehuru å den 8:de nästan omärkligt. Å den 9:de d:o äro de riktade rätt ut åt sidorne, och å de följande 10—14:de d:o bakåt, ehuru föga å den 10:de och 14:de. Å den 1:sta lumbosacralvertebran äro de riktade rätt ut åt sidorne, å 2:dra—7:de d:o framåt, å 8:de och 9:de d:o rätt ut, och å 10:de och 11:te d:o bakåt. Å 1:sta svansvertebran äro sidoprocesserna riktade rätt ut, och å de följande d:o framåt. Processus spinosi inferiores äro 10. Bröstbenet är korsformadt, men såväl korsets axel som dess sidogrenar äro korta och trubbiga, och ofta har det ett hål i corpus och stundom en långsgående rygg å undre sidan. Dess bredd är merendels större än dess längd, men någon gång mindre. Den främre delen, eller manubrium, är kort och bred, och sidogrenarne eller de vinglika utskotten stundom längre och snedt afskurna vid spetsarne. Refbenen äro serdeles grofva och breda, isynnerhet de främre, samt äfven långa. 1:sta paret äro något utbredda vid nedre ändan, som är fästad bakom bröstbenets sidoprocesser (Eschricht); de andre äro der afsmalnande. 3:dje paret ha ett tydligt tuberculum, collum och capitulum, men intet par synes articulera med corpus å vertebrorna. Utom de vanliga 2:ne ossa pelvis förefinnes ett mindre rundadt ben, fästadt med en sena vid hvartdera af dessa, således 2:ne par ossa pelvis (Eschricht) [2]). De större bäcken-

[1]) Rudolphi uppgifver 54 vertebror, och deraf 22 svansvertebror, således en svansvertebra mera än det antal, som här upptages, efter Eschricht. Denna sednare författare har emellertid upplyst, att de 2:ne sista svansvertebrorna å det af Rudolphi beskrifna skelettet äro af träd, och att den derigenom sannolikt kommit att få en svansvertebra för mycket. Å skelettet i Lund räknade jag endast 20 svansvertebror, och inalles 52 vertebror, men sannolikt har den sista svansvertebran saknats.

[2]) Eschricht anser de mindre bäckenbenen förete mesta analogien med

benen äro temligen långa och smala, samt likna rätt mycket dem af Wikhvalen. De ha dock den bakre processen något längre. Vid ena sidan af deras midtelstycke eller corpus är en trubbig vinkel, och deras främre och bakre processer böja sig åt motsatta sidan, så att denna derigenom blir concav. Den främre processen är något längre och smalare än den bakre. Å det af Rudolphi beskrifna skelettet, som var nära 42′ långt, voro de i rät linie, utan brosket vid ändarne, 9 $1/_2$″ långa. Skulderbladet är temligen betydligt bredare än långt, med den öfre kanten starkt bågböjd, och med dess främre och bakre hörn derstädes trubbiga. Acromion saknas helt och hållet, men ett rudiment af processus coracoideus förefinnes stundom [1]). Os humeri har caput nästan terminalt och föga snedt sittande. Af underarmbenen är ulna märkbart både smalare och kortare än radius. Dess olecranon har formen af en rätt ut stående kort och afstympad kägla, som har en kägelformig förlängning af brosk. Både radius och ulna äro något böjda bakåt, den sednare dock mera [2]). Carpalbenen äro till antalet 5. De 2:ne medlersta fingrarne, som hafva en serdeles ovanlig längd, hafva, enligt Eschricht, 9 phalanger hvartdera, och 1:sta och 4:de fingret hvartdera 3:ne d:o.

Denna hval har högst sällan, såvidt kändt är, erhållits vid Skandinaviens kuster, och i allmänhet mycket sällan vid Europas. Oftare

---

Pungdjurens pungben; men rättast torde det vara att betrakta dem såsom rudimenter af de bakre extremiteterna.

[1]) Uti 5:te Afhandling, p. 534, yttrar Eschricht, att "Spina Scapulæ og Akromion ere kun meget svagt antydede (i mange Individer mangler den sidste endog ganske); Processus coracoideus findes ikke". Den af honom i samma Afhandling, p. 316, lemnade teckningen öfver ett skulderblad af denna hval visar dock intet spår till acromion, men ett tydligt rudiment af processus coracoideus. Och, om man jemför detta med hvad som af samma författare yttras uti 6:te Afhandling, p. 99, der det heter: "og at paa Skulderbladet ikke alene findes det sædvanlige lille Spor af processus coracoideus", etc., så kan man deraf tydligen finna, att å förstnämnda stället en förvexling egt rum.

[2]) Underarmbenen af de ofvan omnämnda, vid Heljarp funna benen äro genom sin smalare och mera långsträckta form något afvikande från samma ben å skelettet af *M. boops* i Lund; men då de, enligt Nilsson, tillhört samma skelett, som det nämnda fragmentet af craniet, och den nämnda atlas, måste de dock tillhöra denna art, eller åtminstone en honom nära stående. Då de äro söndrige, och med förvittrade kanter, ha de förlorat en del af sin form. Olecranon tyckes dock hafva varit likt detsamma af *Megaptera.* Enligt G. Cuviers teckningar synas underarmbenen å skelettet af den Capska Puckelhvalen något smärtare än de å skelettet i Lund, och vi finna således äfven häruti mera öfverensstämmelse med benen från Heljarp.

fås den vid kusterna af Grönland. Enligt en af Eschricht anförd [1]), redan omnämnd skrifvelse af framl. Stiftsamtman Christie strandade i början af April 1846 vid en ö öster om Fäön och Karmön i Stavanger Amt i Norge en drägtig hona af omkring 47 (45 norska) fots längd. Den hade börjat framföda fostret, som var 14 $^1/_2{}'$ långt, och hade, troligen tillfölje af de dermed förenade svårigheterne, aflidit och sedermera drifvit i land, enligt de af Christie meddelade föregående iakttagelserna. Den hade varit beledsagad af 2:ne andra hvalar, förmodligen en äldre unge, och hanen. Utom detta exemplar känner jag blott ett till, som strandat vid en Skandinavisk kust, nemligen det, af hvilket de i sanden vid utloppet af Heljarps å i Skåne [2]), såsom redan är anfördt, funna benen äro, såvida de, såsom troligt är, tillhöra denna arten, och icke den Capska, ifall denna är skild art. Eschricht uppräknar, utom det första, 2:ne andra exemplar, som erhållits vid Europas kuster, nemligen det af Rudolphi beskrifna, som strandade i November 1824 vid Vogelsand vid mynningen af Elben, och ett som strandade vid Berwick i England 1829. År 1851 anträffades ett dödt exemplar af denna hval flytande i hafvet utanför Reval. Enligt Eschricht är Puckelhvalen, som på Grönländska kallas Kepokak, i Davissundet den allmännaste af alla Bardhvalarne. Han inställer sig här och utanför Grönlands kuster i slutet af April, och vandrar vanligen bort i November. Under vintren vandrar han åt söder. Då han är i grannskapet af kusterna, lefver han företrädesvis af *Osmerus arcticus*, *Gadus agilis*, *Ammodytes tobianus* och *Limacina arctica* samt smärre Crustaceer (Copepoder). Han skall blåsa ut luften med mindre styrka än Balenoptererne och Grönlandshvalen. Om han simmar utan att söka föda, dyker han ofta under, men kommer snart upp igen. Dyker han ned, för att söka sin föda, är han deremot längre under vattnet. I lugnt väder ligger han emellanåt alldeles stilla i vattenytan för att hvila sig. Stundom ligger han på ena sidan och slår sig med bröstfenorne, liksom om han ville slå bort något, som besvärade honom. Vid andra tillfällen springer han någon gång upp ur vattnet med hela kroppen, och vänder sig om i luften, så att han faller ned på ryggen, och klappar sig dervid med bröstfenorne. Stundom visar han sig helt orädd och simmar rundt omkring och nära intill båtarne, liksom om de voro hans kamrater. Ungen följer modren tills hon får en annan unge, hvilket icke lär inträffa hvarje år, emedan man ofta ser temligen stora ungar i sällskap med mö-

[1]) Zool. Anat. Physiologische Untersuchungen über die nordischen Wallthiere, p. 157.

[2]) Dessa ben omnämnas först af A. J. Retzius uti hans Fauna Svecica pag. 50.

drarne. Dessa beskydda sina ungar med den största omsorg, och äro dervid dristigare och farligare än eljest. För att förmå ungen att dyka under, då en båt nalkas, slår modren starkt med stjerten i vattnet, och slår dervid lätt båten omkull, ifall han kommit så nära. Ofta lyckas det modren att taga ungen med sig ned, äfven om han är starkt sårad, och hon fattar då om honom med sina bröstfenor. En gång blef vid Godthaab (Grönland) en unge fångad, hvilken ännu åtföljde modren, ehuru han var betydligt större än *Balænoptera rostrata* någonsin blir. Följande dagarna såg man modren simma omkring i samma fjärd med den största oro, ofta ingående i den smalare bugt, hvarest man hade aftagit späcket af ungen. Hennes häftiga språng, och ett eget sätt, hvarpå hon utblåste luften, så att der hördes ett bölande ljud, tillkännagåfvo nogsamt hennes smärta. Den jagas af Grönländarne på det sätt, att de smyga sig intill den under det att den ligger stilla, och sticka den med lansar, samt söka dervid att träffa hjertat. Om detta lyckas, händer det att han ögonblickligen dör. Eljest dyker den strax under, men kommer snart upp igen, hvarvid man förföljer honom samt söker gifva honom nya lansstyng, tills han dör. Dessa anfall göras uti fjärdarne. Då han söker att undkomma, bemödar man sig om att hindra honom från att återgå ut till hafs [1]). När han blifvit dödad, bogseras han af flera båtar till land. Det händer stundom att han, då han dör, strax sjunker till bottnen. I så fall kan kroppen efter några dagar åter flyta upp, såvida han ej blir uppäten af de stora och glupska hajarne (*Scymnus microcephalus* Bl.). (Enligt Fabricius och Holböll hos Eschricht). — Den är besvärad af yttre parasiter af Cirripediernas ordning, hvilka saknas hos Balenoptererna. Dessa äro *Diadema balænaris*, och på denna sitter *Otion auritum*. Derjemte har den en egen art af *Cyamus* (Lütken). Dessa Cirripedier sitta uti fårorne under strupen, vid naflen och på stjerten. Grönländarne påstå t. o. m. att den föder med dylika parasiter (Eschricht).

III. Slägtet BALÆNA, Linné.

(*Leiobalæna*, Eschricht).

Undre kroppssidan saknar långsgående fåror, och å ryggen finnes intet spår till fena. Liksom de af det närmast föregående slägtet, äro hithörande hvalar af en tjock och grof kroppsform. Hufvudet är stort

---

[1]) Detta tyckes antyda, att han är mindre snabb än Balenoptererna, hvilket dessutom äfven antydes af hans tjockare och klumpigare kroppsform.

och trubbigt, och munspringan är starkt böjd, med uppåt stigande båge. Bakåt är kroppen starkt afsmalnande. Stjertfenan är serdeles stor, och i midten af bakre kanten djupt inskuren.

Craniet skiljer sig märkbart från det af föregående slägten. Nosen är längre än hos dem, samt mycket smalare, och starkt bågböjd. Då den betraktas ofvanifrån, äro mellankäkbenen bredare än öfverkäkbenen, samt betäcka dessa till en del. Processus zygomatici af öfverkäkbenen och orbitaldelarne af pannbenen äro jemförelsevis längre och smalare. Öfverkäkbenen, som på gomsidan äro breda, hafva der uti sin bakre kant, utanför gombenen, en djup och smal inskärning som saknas hos föregående. Underkäkbenen äro mer eller mindre starkt böjda, och hafva ingen tydlig processus coronoideus, ehuru deras öfre kant derstädes stundom är temligen upphöjd [1]). Då nosen är smalare än å Balenoptererna, följer deraf, att afståndet mellan midten af underkäkbenen och öfverkäken är större, än hos dessa, och då detta afstånd till stor del upptages af barderna, blir der bättre plats för dessa; hvadan de hos arterna af sl. *Balæna* i allmänhet äro längre än hos föregående slägten, och hos vissa arter, såsom Grönlandshvalen, der nosen är mycket lång, och underkäkbenen äro serdeles starkt bågböjda, äro de mycket, ja flera gånger längre än barderne hos de föregående. De trådar, som de bära vid sin fria spets, äro finare, än hos de sednare, och sjelfva skifvorne äro icke vridna, såsom hos dem. Liksom hos sl. *Megaptera*, äro vertebrorna i allmänhet kortare och bredare än hos Balenoptererna, men deras processer, isynnerhet sidoprocesserna å lumbosacralvertebrorna, äro starkare utbildade. Processus obliqui å de bakre lumbosacralvertebrorna och å svansvertebrorna äro längre åtskilda, än hos de föregående slägtena. Halsvertebrorna äro mindre utbildade och, åtminstone till större delen, orörligt sammanvuxna. Bröstbenet är af något omvexlande, men enkel form, och synes vara underkastadt variationer hos samma art. Refbenen äro i allmänhet stora och grofva, och en del hafva tuberculum, collum och capitulum tydliga, och tyckas äfven vara fästade vid corpora vertebrarum. Skulderbladet är stort, men icke så bredt, som hos föregående slägten; bredden icke betydligt större än längden. Acromion finnes alltid, men oftast saknas processus coracoideus. Os humeri är kort, och med ett stort caput, som är starkt riktadt inåt, nästan åt sidan af benets öfre ända, och således icke är terminalt. Underarmbenen äro serdeles stora och breda, samt jemförelsevis kortare än hos föregående. Fingrarne äro 4, och handen bred.

---

[1]) Se t. ex. G. Cuvier's teckning öfver benhufvudet af den förmodade ungen af *Balæna australis*.

Arter af detta slägte förekomma i alla haf. J. Gray (Zool. of the Erebus & Terror) upptager 5 arter, och dessutom en osäker, nemligen: *Balæna mysticetus* Linné, från norra Ishafvet, *Bal. australis* Desmoulin, från hafvet vid Goda Hopps-Udden och Söderhafvet, *Bal. Japonica* Gray, från hafvet vid Japan, och *Bal. antarctica* & *marginata* från hafvet vid Australien, och *Bal. gibbosa* Brisson, som är osäker [1]. Der upptages äfven en varietet med större hufvud, "or probably different species" af *Balæna mysticetus*, enligt uppgifter af Guerin, som varit läkare å ett hvalfångst-fartyg. Till dessa arter kan läggas de gamles Nordcapare, (*Balæna borealis* Klein, eller *Balæna islandica* Brisson, och *Balæna nordcaper* Lacepède), hvilken genom Prof. Eschrichts forskningar [2], såsom redan ofvan är anfördt, har visat sig vara en säker och från de andra skild art, ännu sparsamt förekommande i Atlantiska Oceanen, der den förr varit längre utbredd mot norden. Inom Skandinavien hafva 2:ne arter af detta slägte fordom förekommit, enligt de lemningar af deras skeletter, som här mer eller mindre långt från hafvet blifvit uppgräfda ur jorden. Den ena af dessa arter är ännu lefvande i norra Ishafvet, och denna har sannolikt förekommit här under den så kallade isperioden; och den andra är möjligtvis ännu lefvande i sydligare haf, och har sannolikt besökt Skandinavien under en blidare period. Åtminstone den ena af dem har ännu under den historiska tiden förirrat sig in uti Östersjön, samt strandat vid kusterna af Sverige.

1. DEN SVEDENBORGSKA HVALEN.

Uti Emanuel Svedbergs — sedermera adlad med namnet Svedenborg — afhandling "Om Wattnens Högd och Förra Werldens Starcka Ebb och Flod, Bevis utur Sverje", med dedication till Hennes Maj:t Drottning Ulrica Eleonora af den 17 Mars 1719, har 4:de beviset följande rubrik: "Af stora Fiskben och skepsemnen fundna longt inuti landet". Derunder anföres bland annat: "Och blef för några åhr sedan i Westergöthland och Wånga Sochn twå mil ifrån Skara och tijo mil ifrån Westerhafvet, funnit ett benragel af leggor, knotar med mera:

[1] Han har här för första gången fästat uppmärksamheten på den olika formen af barderna hos de olika arterna, samt utförligen beskrifvit dessa olika former af barder. Arten *B. marginata* är endast uppställd på grund af formen af barderna.

[2] Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, 1858, p. 223.

om hufvudskålen hade legat bredevid, så har man trodt thet varit en Swensk Polyphemus eller Cyclops som har smidt Vulcani wapn här för Guden Mars, eller någon annan af de Göthiska hiettar eller bråtare. Blef jemwel fördt til Upsala och alt som henga kunde tilhopa sammansatt: men när benen med fogningarna såges noga efter, så war thet en hwal eller en annar stor fisk, som har lupit longt in uti landet medan wattnet har stådt högdt, och när wattnet har fallit ut, most stadna qwar; emedan flychten för slika djur har blifvit betagen. Emedlertid finnes thet ännu uti Upsala Nosocomio och Professorns Doct. Robergs förwahr, och tienar til ett monument för then allmenna floden och then stora Oceans öfwerflödande öfwer Europen". Detta är tryckt i Upsala. Uti en annan upplaga af denna märkliga afhandling, tryckt i Stockholm 1719, förekommer någon liten olikhet med den andra deruti, att detta bevis upptages såsom det XII:te, och att der står "tolf mil från Westerhafvet", i stället för "tijo".

V. Bibliothekarien, Magister C. G. Styffe har haft godheten meddela mig utdrag af ett par bref från början af förra seklet, som förvaras i manuscriptsamlingen i Linköpings Gymnasii Bibliothek, och som handla om de här ifrågavarande hvalbenen, och af hvilka isynnerhet det ena är af största intresse, såsom innehållande de utförligaste uppgifter, vi hittills ega, om fyndet af dessa ben. Detta är dateradt Brunsbo (Biskopsbostället vid Skara) den 21:ste November 1705, och är skrifvet af Medic. Doctor *Johan Moræus* [1]) till dåvarande Bibliothekarien i Upsala, sedermera Årkebiskopen *Erik Benzelius* d. y., samt är af följande lydelse: — — — "tå jag strax fick lägenheet at följa med till Wånga, at ther taga i noga ögonsicht ossa gigantis som ej ännu voro alla upgrafne uthan allenast 8 heller 9 ryggknotor, begge skulderbladen, ett sidoben och ett sönderbrutit skenben. Ryggknotorne voro hvardera bredare än ett gott qvarter, och tjocka 3 goda tum, sidobenet tjockt som en barnarm om 3 heller 4 år, och skenbenet ehuru väl thet var afbrutit räckte thet mig likwäl nästan till naflen. Så snart hela sceleton blir upgrafvit lärer thet föras hijt till Scara domkyrkio, tå jag får tillfälle thet nogare beskåda, och en utförligare berättelse therom göra [2]); men at thet varit en faselig krop kan man af vertebris sluta, som eljest äro knapt 2 tum breda, jemväl ock af skenbenet".

---

[1]) Han var då Provincial-Medicus i Skaraborgs län, och blef sedermera Stadsphysicus och Assessor i Fahlun, samt Svärfader till Archiatern v. Linné.

[2]) Jag känner icke, om Moræus någonsin afgifvit en sådan utförligare berättelse. Förteckningen öfver E. Benzelii brefsamling uppgifver icke något annat bref från Moræus till honom, än det här anförda.

Det andra utdraget är af ett bref från *Emanuel Svedberg* till samme *Erik Benzelius*, dateradt Brunsbo den 6:te Mars 1710, och är af denna lydelse: — — — "För 4 à 5 veckor sedan skickades hjettebenen hädan. the lära förmodl. vara framkomne".

Af båda brefven, såväl som af den citerade afhandlingen synes det, att man i början ansåg benen för att vara af en jätte. Först sedan de blifvit närmare undersökta, fann man, att de voro af en "hval eller annar stor fisk", såsom det heter i afhandlingen [1]. Der nämnes icke hvem som gjorde denna bestämning, men sannolikt var det Prof. Roberg eller E. Svedenborg. Den förra skrifvelsen upplyser oss närmare om tiden för fyndet, och lemnar serdeles vigtiga uppgifter om benens antal, m. m., samt att de skulle föras till domkyrkan i Skara, der de säkerligen varit förvarade tills de, enligt den sista skrifvelsen, 1710 blefvo förflyttade till Upsala, således i 5 år. Ehuru benens uppgräfning icke var afslutad, då Moræus afsände sin skrifvelse till Benzelius, har han dock deri uppgifvit ett ben, som numera icke finnes bland dem, som här förvaras. Han nämner båda skulderbladen; och här finnes blott det ena. Häraf vill det synas, som antingen en del af benen icke blifvit förda till Upsala, — kanske icke alla ens blifvit förda till domkyrkan i Skara — eller också som en del under tidens lopp här skulle hafva blifvit förstörda. Det förra förefaller mig mera sannolikt. Enligt K. Vetensk. Akademiens Handlingar för 1823, pag. 373, har Major L. Gyllenhal nämnde år skänkt till Vetensk. Akademien en vertebra af en hval, "funnen vid en djupare inskärning i en bäck vid Wånga by i Westergöthland", sannolikt vid en der af Gyllenhal företagen utgräfning af en källa. Framl. Adjunkten Marklin har för Styffe uppgifvit, att han af Gyllenhal erhållit den underrättelse, att det af Svedenborg omnämnda hvalskelettet funnits vid en utskärning af en bäck nära ett ställe, som heter *Glättestorp*. Enligt uppgiften uti Svedenborgs afhandling blefvo de öfversände till Medic. Professorn Roberg härstädes, och förvarades på Nosocomium 1719, då afhandlingen skrefs. Professor F. Sundevall har täckts meddela mig, att de hafva varit qvar på Nosocomium tills de vid en större reparation af denna byggnad i början af 1840-talet blefvo förflyttade derifrån till Anatomiska Museum. Sedan Prof. Sundevall blifvit Præfect för denna institution, öfverlemnade han dem 1848 åt Prof. Wahlenberg att förvaras i Naturalie-Kabinettet i Botaniska Trädgården. Derifrån hafva de sedermera blifvit förflyttade till Zoologiska museum i Gustavianska byggnaden, der de nu förvaras.

[1] Det bör här anmärkas, att hvalarne allmänt räknades till fiskarne ända tills Linné skiljde dem derifrån, och förde dem till däggdjuren.

Alla de serskildta benstyckena äro till antalet 51. Häraf äro 11 vertebror, som alla tyckas tillhöra svansens region, och vara i följd efter hvarandra; 16 vertebralskifvor eller epiphyser, som varit fästade vid vertebrornas ändar, af hvilka skifvor 2:ne icke tillhöra svansregionen, utan tyckas hafva varit fästade vid lumbosacralvertebror; bröstbenet; ett skulderblad; och 22 bitar af refben. Intet enda refben är helt, och af bitarne hafva endast 3:ne refben kunnat hopsättas, af hvilka det ena är något skadadt vid den nedre ändan. Dessutom utgöra 2:ne bitar tillsamman ett stycke af ett refben. Alla de andra bitarne hafva icke kunnat sammansättas. De lösa vertebralskifvorne, de mycket porösa nedre ändarne af refbenen, den tjocka och serdeles porösa öfre kanten af skulderbladet, de trubbiga och porösa spetsarne på vertebrornes processer, och benens jemförelsevis ringa storlek, allt detta visar tydligen, att dessa ben äro af ett mycket ungt individ. Dock är arcus å vertebrorne fullständigt utbildad och fastsittande, äfvensom processerna. Benen äro icke stenvandlade, men dock hårda och temligen tunga, samt tyngre än de, serdeles såsom unga och mycket spongiösa, skulle hafva varit, om de icke legat så länge i fuktig jord.

Mått:

Längd af de 11 vertebrorne tillsamman, sedan vertebralskifvorne blifvit ställda dem emellan, och med iakttagande af behörigt rum för de vertebralskifvor, som saknas	4′ 2″.
Längd af corpus af 1:sta vertebran, utan vertebralskifvor . .	3⅝″.
D:o d:o af 2:dra d:o d:o . .	3½″.
D:o d:o af 3:dje d:o d:o . .	3⅜″.
D:o d:o af 4:de d:o d:o . .	3¼″.
D:o d:o af 5:te d:o d:o . .	3⅛″.
D:o d:o af 6:te d:o d:o . .	3⅛″.
D:o d:o af 7:de d:o d:o . .	2⅞″.
D:o d:o af 8:de d:o d:o . .	2¾″.
D:o d:o af 9:de d:o d:o . .	2⅜″.
D:o d:o af 10:de d:o d:o . .	2¼″.
D:o d:o af 11:te d:o d:o . .	1¾″.
Bredd af corpus af 1:sta vertebran framtill	7½″.
D:o d:o af 2:dra d:o d:o	7⅜″.
D:o d:o af 3:dje d:o d:o	7¼″.
D:o d:o af 8:de d:o d:o	6½″.
D:o d:o af 11:te d:o d:o	4¾″.
Höjd af corpus af 1:sta vertebran framtill	6″.

Höjd af corpus af 2:dra vertebran framtill	6″.
D:o d:o af 3:dje d:o d:o	$6\frac{1}{8}$″.
D:o d:o af 8:de d:o d:o	6″.
D:o d:o af 11:te d:o d:o	$4\frac{5}{8}$″.
Längd af processus spinosus å 1:sta vertebran	3″.
D:o d:o å 2:dra d:o	$2\frac{3}{4}$″.
D:o d:o å 3:dje d:o	2″.
D:o af processus transversi å 1:sta vertebran	$3\frac{3}{4}$″.
D:o d:o å 2:dra d:o	$3\frac{3}{4}$″.
D:o d:o å 3:dje d:o	$3\frac{5}{8}$″.
Afståndet mellan ytterkanterna af proc. obliqui å 1:sta vertebran	$3\frac{1}{4}$″.
D:o d:o å 2:dra d:o	$3\frac{5}{8}$″.
D:o d:o å 3:dje d:o	$4\frac{5}{8}$″.
D:o d:o å 4:de d:o	$5\frac{1}{4}$″.
D:o d:o å 5:te d.o	5″.
D:o d:o å 6:te d:o	$4\frac{5}{8}$″.
D:o d:o å 7:de d:o	$4\frac{1}{8}$″.
D:o d:o å 8:de d:o	$3\frac{1}{2}$″.
Längd af bröstbenet	$6\frac{3}{4}$″.
Bredd af d:o	$4\frac{7}{8}$″.
Tjocklek af d:o å midten	$1\frac{1}{4}$″.
Längd af ett af de sammanfogade refbenen (troligen det 3:dje eller 4:de) efter böjningen å yttre sidan	3′ $8\frac{1}{2}$″.
D:o d:o af trol. det 4:de eller 5:te d:o d:o	4′.
D:o af den längsta biten af ett refben	3′.
Bredd af den nedre ändan af det förstnämnda d:o	$3\frac{1}{2}$″.
Längd af skulderbladet	1′ 2″.
Bredd af d:o	1′ $3\frac{3}{4}$″.
D:o af d:o ofvan basen af acromion	$5\frac{3}{8}$″.
D:o af collum af d:o	$4\frac{3}{8}$″.
Längd af acromion	$1\frac{3}{4}$″.
Tjockleken af öfre kanten af skulderbladet	1″.

Af dessa mått finna vi, att vertebrorna, äfven då deras längd ökas med vertebralskifvornas tjocklek, hafva en betydligare bredd än hos de föregående slägtena. Vi finna äfven, att afståndet mellan yttre kanterna af, eller bredden öfver processus obliqui är betydligare än hos dem. Då vi jemföra dessa sednare mått med dem af *Balænoptera robusta*, som dock har denna bredd större än den är hos de andra Balenoptererna, och som varit af mera än dubbelt större dimensioner, än den här ifrågavarande hvalen, se vi, att bredden öfver proc. obliqui å svansvertebrorna hos den förre till dels är absolut mindre än hos den

sednare. Dessa proportioner karakterisera tydligen dessa svansvertebror såsom tillhörande en *Balæna*. Hvilka af svansvertebrorna i ordningen de äro, kan icke sägas, utan efter jemförelse med ett fullständigt skelett af samma art. Mellan den 2:dra och 3:dje tyckes vara väl stor olikhet i anseende till bredden öfver processus obliqui, men i anseende till de andra processerna och corpus öfverensstämma de dock så mycket, att de synas böra vara grannar. Endast de 2:ne sista (10:de och 11:te) sakna processus spinosus. Denne är å alla bakåt riktad, samt å de främre vid spetsen(sedd från sidan) bred och rundad. Å den 9:de är den helt och hållet rudimentär. Processus transversi äro å alla riktade något framåt och nedåt, och äro å de främre breda, med snedt afrundad spets, och med främre kanten vid basen concaverad. Å 6:te—8:de vertebrorne är ett hål uppifrån nedåt genom basen af dessa processer. De 3:ne sista sakna processus transversi, och å de närmast före dem varande äro de helt små. Å de båda främsta äro föga utbildade articulationsytor för processus spinosi inferiores, och deras corpus är å undre sidan transversellt concav. Der synas äfven spår till en långsgående concavering, men de kanter, som begränsa denna på sidorne äro föga märkbara.

Bröstbenet, som har en betydlig tjocklek, och å undre sidan är convext och å den öfre concavt, är af mycket enkel form, och liknar mest det af *Balæna mysticetus*, nemligen en af de former af detta, som jag sett i det nämnda museet i Köpenhamn. Det är, såsom måtten utvisa, något längre än bredt, af en oval form, och har den främre delen, eller manubrium, rundad och med en liten grund bugt i högra kanten nära spetsen. Bakre ändan är trubbigt tillspetsad och sidokanterna af corpus äro convexa, samt hafva ungefär vid midten en ojemn, något utstående, tunnare convexitet. Benet är numera af en betydlig hårdhet och fasthet, ehuru de tjocka och porösa kanterna antyda, att det rundt omkring varit omgifvet af brosk. Äfven detta ben visar, att den är en *Balæna*.

Refbenen utmärka sig genom en form, som jag icke sett hos någon annan hval. Den som i det afseendet synes komma den närmast, är *Balænopt. laticeps*, men de äro mycket bredare och större än hos denna. De främre äro mycket starkt böjda, och antyda derigenom en bred och tjock kroppsform. Det ena af dessa, som är kortast, och är 3′ $1/2$″ långt efter böjningen å yttre sidan, men har den nedre ändan ofullständig, företer vid sin öfre ända mycken likhet med 2:dra paret refben af ett skelet af en ung *Bal. mysticetus* i Köpenhamn. Denna ända är starkt böjd, hoptryckt och nästan tvärt afhuggen vid spetsen. De andra främre ha öfre ändan, som är starkast böjd, starkt hoptryckt och

temligen tunn. Denna ända är ojemnt och snedt afskuren, och å det längre af de 2:ne, hvaraf mått ofvan meddelats, med antydning till collum. Å midten äro de betydligt tjockare. Mot nedre ändan blifva de bredare, isynnerhet de kortare, som sannolikt äro af 2:dra och 3:dje paren, men bibehålla äfven der en betydlig tjocklek, så att deras genomskärning här är aflångt oval. Å dem, som äro något mindre breda vid nedre ändan, är dennas genomskärning oval. Vid yttersta nedre ändan äro de icke afsmalnande, samt nästan tvärt afhuggna, med ett något convext och poröst fält i midten af ändan. Å ytan synas i närheten af denna temligen tydliga långsgående grunda fåror, isynnerhet å inre sidan. De bitar, hvaraf de 3:ne refbenen äro sammanfogade, äro för hvartdera 3:ne. Denna form är mycket afvikande från den hos *Balæna mysticetus*, der de vid nedre ändan äro jemförelsevis tunna och plattade, samt, med undantag af de 2:ne första paren, äro något afsmalnande. Dessa hafva icke heller långsgående fåror. I förhållande till storleken af de andra delarne af skelettet synas refbenen vara stora. De bakre refbenen synas hafva varit ofvan midten temligen trindade. En öfre ända af ett af de bakre refbenen är mindre starkt inåtböjd, samt något plattad. Det längsta, enligt ofvan, 3′ långa stycket har tillhört ett refben, som varit vida längre än det längsta af de 2:ne hopsatta; och sannolikt är det detta stycke, som af Moræus anföres såsom ett afbrutet stycke af skenbenet, hvilket nästan räckte honom till naflen. Svedenborg kallar äfven dessa ben för "leggor", eller skenben, men han gör det på ett raillant sätt, som tyckes antyda, att han drifver gäck med den första bestämningen.

Skulderbladet är ett ben, som är af högsta vigt för bestämningen af denna hval. Man finner strax af måtten, att det icke har den breda formen af skulderbladet hos de föregående slägtena. Dess bredd och längd äro nästan lika stora. Både den främre och bakre kanten äro concava. Det är af en ovanlig tjocklek, och afviker härigenom från det af *B. mysticetus*. Äfven afviker det från dennas derigenom, att det saknar processus coracoideus. Dess acromion är tjockt, något nedåt riktadt, samt har burit brosk vid spetsen. Från acromion sträcker sig ett litet stycke uppåt en tydlig spina scapulæ. Der proc. coracoideus skulle haft sin plats, bildar hufvudet en spetsig, något inåt riktad vinkel, vid hvilken hufvudet tydligen har burit brosk. Det skulle således möjligen kunna hafva haft en broskartad rudimentär eller outbildad proc. coracoideus. Genom frånvaron af denna process sluter denna hval sig till samma grupp, som den af G. Cuvier [1]) beskrifna

[1]) Recherches sur les ossements fossiles T. V. 1. pag. 374. etc.

Baleine du Cap, eller *Balæna australis* Desmoulin. Enligt Eschricht [1]) hörer Nordcaparen eller *Biscaya-Hvalen* till samma grupp, och det är således med dessa 2:ne den skall jemföras. Då *Biscaya-Hvalen* tillhör, såvidt man hittills känner, endast den norra hemispheren [2]), och *Balæna australis* blott den södra, synes det redan häraf, att den sannolikt bör komma *Biscaya-Hvalen* närmast, om den icke dermed är identisk. Detta har föranledt hvad jag redan ofvan yttrat, att den ena af de i Skandinavien anträffade arterna af sl. *Balæna* möjligtvis ännu är lefvande i sydligare haf, och sannolikt har besökt Skandinavien under en blidare period än den, då *Balæna mysticetus* höll sig vid ismassorne i Skandinaviens haf. Då vi, enligt hvad Eschricht å anförda stället yttrat, med det snaraste hafva att förvänta af honom och Prof. Reinhardt en utförlig beskrifning öfver Grönlandshvalen och Nordcaparen eller Biscaya-Hvalen, kunna vi hoppas, att snart få denna sak utredd.

Man har beräknat, att det stället, der de Svedenborgska hvalbenen funnits, ligger 330 fot öfver hafvet [3]).

Uti det ofvan citerade föredraget vid Naturforskaremötet i Köpenhamn 1860 har jag omnämnt, att jag haft tillfälle att undersöka en vertebra, som förvaras i Edbo kyrka i Roslagen, och som har tillhört skelettet af den hval, som enligt Radloffs beskrifning öfver norra delen af Stockholms län, och en derstädes anförd vers ur Rimkrönikan, strandade i en vid Edbo belägen hafsvik år 1489, och blef af bönderna sönderstyckad. Denna vertebra är, såvidt kändt är, det enda som återstår af detta skelett. Jag har dock å samma ställe yttrat, att å Universitetets härstädes Zoologiska museum sedan längre tid tillbaka förvaras några hvalben, utan angifven local, bland hvilka är ett stort skulder-

---

[1]) Oversigt over det K. Danske Widensk. Selskaps Forhandlinger 1858, pag. 225.

[2]) Det cranium från Goda Hopps-Udden, som G. Cuvier å anförda stället, Pl. XXV fig. 1—4 afbildat såsom tillhörande ett ungt individ af *Balæna australis*, företer så betydliga afvikelser från det å samma pl. fig. 5—8 afbildade större craniet af samma hval, att man lätt kan finna, att de icke äro af en och samma art. Jag behöfver blott påpeka den betydliga olikheten uti riktningen af processus zygomatici af öfverkäkbenen och orbitaldelarne af pannbenen. Då Biscaya-Hvalen synes komma den närmast i sin geographiska utbredning, ligger den förmodan nära tillhands, att nämnde cranium skulle kunna vara af denna.

[3]) Se Nilssons föredrag vid Naturforskare-Mötet i Stockholm 1851. Förh. pag. 60.

blad, hvilket jag, tillfölje af benmassans likhet, i anseende till conserveringen, med densamma uti Edbo-vertebran, ansåg för att kunna hafva tillhört samma skelett, som denna. Jag förmodade då, att detta skulderblad icke var af *Balæna mysticetus*, utan af en annan nära denna stående art. Sedermera har jag emellertid förvissat mig om, att det till alla delar öfverensstämmer med skulderbladet af nämnde art. Att den nämnda vertebran är en af de främre lumbosacralvertebrorne af en *Balæna*, utvisa tydligen dess form och dimensioner, men då alla processerna saknas, torde det icke blifva möjligt att bestämma, hvilken art inom detta slägte den tillhört. Vertebrans längd är $10\,^2/_3''$, bredd $15\,^1/_3''$, och höjd $9\,^2/_3''$; och den måste således hafva tillhört en hval af ovanligt stora dimensioner. Hörer den samman med nämnda skulderblad, så har den tillhört en *Balæna mysticetus*, som förirrat sig in uti Östersjön. Eljest skulle den möjligen kunna hafva tillhört en Nordcapare [1]).

Samma förhållande är det med den vertebra, som Prof. C. J. Sundevall, enligt Öfversigten af Kongl. Wetensk. Akad:s Förhandlingar för 1861, pag. 157, förevisade i nämnde Akademi den 17:de April s. å. Den är en af de med processer försedda svansvertebrorne af en temligen stor *Balæna*. Den hade vid gräfning blifvit funnen i jorden å Ladugårdsland i Stockholm, och förvaras å K. Vetensk. Akademiens Zool. Museum, hvarest jag haft tillfälle att se densamma. Man vet dock icke, om den kan vara förd till det ställe, der den fanns, eller icke.

Prof. S. Lovén har uti sitt föredrag om några i Wettern och Wenern funna Crustaceer [2]) omnämnt ett refben, som förvaras i Örberga kyrka i Östergöthland, nära Wettern, och som skall vara af en hval, som, enligt en der förekommande sägen, skall hafva strandat i närheten. Om detta refben har jag genom Candidaten H. Widegren fått tillfälle att taga kännedom. Det är blott ett stycke af ett refben af nära 3′ längd. Dess omkrets vid nedre ändan är $6\,^1/_2''$. Det är af en gråhvit färg samt temligen väl bibehållet, så att dess yta å den inre sidan, och till dels äfven den yttre nedåt är glänsande och slät. På den yttre sidan uppåt är det något förvittradt. Dess utseende tyckes således utvisa, att det icke någon längre tid legat i jorden, men väl att det länge kunnat legat i vattnet. Då den öfre och nedre ändan saknas, är det svårt att säga, hvad för en hval det tillhört. Dess ringa bredd och mera trindlagda form, samt icke betydligt skilj-

[1]) Då Nordcaparen af äldre författare, t. ex. Martens, beskrifves såsom mindre än Grönlandshvalen, tyckes det icke vara sannolikt, att den tillhört en sådan.

[2]) Öfversigt af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1861, p. 305.

aktiga bredd vid den öfre och nedre delen tyckas utvisa, att det icke är något af de främre refbenen, utan, då det derjemte är temligen starkt böjdt, ett af de medlersta. Genom sin trindlagda form tyckes det komma närmast den *Svedenborgska Hvalens* refben. Dess öfre ända antyder på, att refbenet der varit mera hoptryckt och böjdt än hos Balenoptererna. Sannolikt har det tillhört en *Balæna*, och möjligen samma art, som den *Svedenborgska Hvalen.*

Linné omnämner i sin Westgöta-Resa p. 19, att der uti Forshems kyrka "funnits benpipor af 6 qvarters längd"; men de funnos icke mer, då Linné var der. Sannolikt ha dessa benpipor varit stycken af refben af någon hval.

Enligt Prof. A. Retzius [1]) hade ett os petrosum af en "stor Hvalart" blifvit funnet i jorden nära Kinnekulle i Westergöthland 1853.

Hvad det var för en hvalart, som enligt E. Alrots beskrifning öfver Gestrikland strandade vid kusten af Nätra Socken i Ångermanland år 1658, är icke kändt. En del ben af den förvarades ännu 1722, då denna beskrifning utgafs, på slottet i Gefle, men lära hafva blifvit förstörda vid dess brand 1728.

2. B. MYSTICETUS, Linné. — *Grönlandshval.*

Refbenen 13 par, och 1:sta paret enkla [2]), *och såväl dessa som de närmast derpå följande vid nedre ändan plattade. Vertebrornas antal 54. Alla halsvertebrorna, utom den sista, sammanvuxna. Skulderbladet har både acromion och processus coracoideus. Processus zygomatici å öfverkäkbenen, och orbitaldelarne af pannbenen äro mycket smala och starkt bakåt riktade, och temporalbenen såvälsom sidodelarne af occipitalbenet räcka längre tillbaka än condyli occipitales. Hufvudet är mycket stort, utgörande omkr.* $^1/_3$ *(ibland något mindre och ibland något mera) af totallängden* [3]).

---

[1]) Öfvers. af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1854, pag. 111.

[2]) Enligt Schlegel har hans *Balæna mysticetus antarctica*, fr. Japan, hvilken han anser för samma art, som *Balæna australis*, 15 par refben, och 1:sta paret äro klufna såväl vid den öfre som den nedre ändan.

[3]) De osteologiska karaktererna äro till dels hemtade från iakttagelser å det ofvan nämnda skelettet i Köpenhamn, hvilket under ledning af Prof. Eschricht hade blifvit uppställdt. Äfven har jag haft tillfälle att der undersöka ett yngre skelett. Under afvaktan på den ofvan omnämnda afhandlingen af Eschricht och Reinhardt, hvilken kommer att sprida ett nytt ljus öfver denna delen af Cetologien, har jag endast antecknat föga rörande dessa skeletter. Det förstnämnda skelettet är numera i Brüssel, och ett annat lika stort var under uppsättning vid mitt sista besök i Köpenhamn förliden sommar. Detta sednare var från Grönland, liksom de andra.

Balæna mysticetus, LINNÉ: Fauna Svecica, pag. 16.
« « O. FABRICIUS: Fauna Groenlandica, pag. 32.
« « LACEPÈDE: Histoire Naturelle des Cétacées, pag. 1.
« « W. SCORESBY: An Account of the Arctic Regions, Vol. 1, pag. 449. — 1820.
Baleine de Groënland, G. CUVIER: Recherches sur les Ossements Fossiles, T. V, 1, pag. 375, pl. XXV, fig. 9—11; pl. XXVI, fig. 8.
Balæna mysticetus arctica, H. SCHLEGEL: Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und Vergleichenden Anatomie, 1 H. pag. 36.
« *mysticetus*, J. GRAY: Zoology of the Voyage of Erebus & Terror P. III—V, pag. 47. Tab. I, fig. 4.
« « S. NILSSON: Skandinavisk Fauna, Däggdjuren, pag. 642.

Man har stundom öfverdrifvit storleken och isynnerhet kroppslängden af denna hval. Enligt Scoresby, torde denna knappt uppgå till 70', eng. m. Den största säkra kroppslängd, som han hört uppgifvas, är 67'. Af de 322 exemplar, som han sjelf varit med om att fånga, var ingen som öfversteg 60' i längd. Scoresby antager äfven, att de icke varit större under äldre tider. Dess största omkrets är större än hälften af dess längd, men varierande; å ett 65' långt individ ungef. 35'. Å ett 50' eng. m. långt individ uppgifver han bland andra följande dimensioner:

	Engelskt mått
Längd af hufvudet	15' 6".
Bredd af d:o undertill	9' 6".
Afståndet mellan nosspetsen och bröstfenorne	18'.
Den största omkretsen	34'.
Omkretsen nära stjertfenan	6' 8".
Längd af bröstfenan	6' 4".
Bredd af d:o	4'.
D:o af stjertfenan	17' 6".
Längd af den längsta bardskifvan	11' 2".

Af dessa mått kunna vi finna, att den är af en tjockare kroppsform än Balenoptererna. Dess största tjocklek är belägen något litet bakom bröstfenorne, eller ungefär å kroppens midt. Den främre kroppsdelen är föga afsmalnande, och hufvudet är framtill trubbigt. Bakåt afsmalnar den deremot starkt, och är der af en konisk form till något framom stjertfenan, hvarifrån den sedermera till denna nästan är fyrkantig, tillfölje deraf att den der har fyra långsgående ryggar: en öfre och en undre, och en å hvardera sidan. Af dessa är den öfre den

största[1]), och går bakåt nästan långsöfver stjertfenans midt. Hufvudets öfre contur, sedd från sidan, företer ett stycke framom munvinklarne en temligen stor, trubbig upphöjning, å hvilken näsöppningarne hafva sitt läge. Från denna framåt är den starkt bågböjd nedåt. Munspringan är äfvenledes starkt bågböjd ungefär i samma riktning, som hufvudets öfre contur, med den starkaste böjningen framtill. Undre sidan af hufvudet är plattad och föga convex. Underkäken är betydligt bredare än den öfre, samt äfven längre, och har å sidorne 5′—6′ höga läppar, som på sidorna omfatta öfverkäken och barderna, då munnen är tillsluten. Mot spetsen af underkäken sänka sig dessa läppar något snedt nedåt, och äro vid sin förening vid spetsen helt låga. Vid munvinklarne äro de äfvenledes låga, och å den öfriga delen äro de nästan jemnhöga. Några små och glesa hvita hår finnas vid spetsen af båda käkarne. Ögonen, som äro mycket små, sitta strax ofvan och något litet bakom munvinklarne. Näsöppningarne utgöras af 2:ne longitudinella springor, 6″—8″ långa. Öronöppningarne äro så små, att Scoresby icke funnit dem förr än skinnet blifvit borttaget. Fabricius säger, att de äro af samma vidd, som ett pennrör. Betraktadt från undre sidan, synes hufvudet bredare och trubbigare, än då det ses från sidorne, och underkäken har framtill en liten grund bugt. Enligt Scoresby's teckning är naflen belägen något bakom midten af kroppen, och anus längre tillbaka, något bakom början af den bakre $1/3$ af kroppslängden. Bröstfenorne, hvars längd utgör ungefär $1/8$ af kroppslängden, och som hafva sitt läge strax bakom den första $1/3$ af denna, synas temligen korta, samt äro breda och trubbiga. Deras bakre kant är mera convex än den främre, samt rundad. Bakom deras korta, nästan trubbiga spets är der å denna kant en föga märkbar bugt. Stjertfenan är mycket stor, och dess bredd utgör stundom betydligt mera än $1/3$ af kroppslängden. Dess bakre kant är å midten convex, och midt i denna convexitet är, såsom vanligt, en djup inskärning. Den skall stundom uppgå till en bredd af 26′. De långa och temligen tjocka barderna, som å midten af öfverkäken stundom uppgå till en längd af 15′, äro föga breda vid basen, samt aftaga endast småningom i bredd emot spetsen, och äro ungefär lika tjocka från den förre till den sednare. Deras sidor äro jemna, och deras yttre kant företer en svag båge eller convexitet under det att den inre är concav. Trådarna på deras inre kant äro serdeles fina och af svart färg. Det trådiga lagret i deras inre, hvaraf dessa trådarne utgöra en fortsättning, upptager blott en ringa del af

[1]) Den synes derföre här, enligt Scoresby's teckning, något hoptryckt, emedan höjden är större är bredden.

deras (bardernas) massa, samt företer en fin, enformig väfnad. Det hårdare och tätare lagret, hvilket betäcker det trådiga, och utgör den största delen af deras massa, är vanligen svartaktigt, och är ytterst betäckt med ett tunnt gråaktigt eller svartgrönt lager. Mot bakre och främre delen af öfverkäken aftaga de i längd, och de främsta och bakersta äro helt korta. De äro vid basen mindre breda än Balenopterernas, och största bredden der 10″—12″, en naturlig följd deraf att öfverkäkbenen äro smalare än hos desse [1]); men de äro tjockare. Scoresby har räknat något öfver 300 transversella rader af barder å hvardera sidan. — *Färgen* är ofvan, och på underkäken till större delen, äfvensom på bröstfenorne och på stjertfenan svart. Främre delen af underkäken, och stundom äfven någon liten del af spetsen af öfverkäken, och en del af buken äro hvita. Ögonlocken, stjerten framom stjertfenan, och armhålorne äro grå. De äldre hafva stundom hvita fläckar.

Skelettet utmärker sig företrädesvis genom hufvudets och refbenens längd, genom de långa sidoutskotten å lumbosacralvertebrorna, de i allmänhet korta vertebrorna, genom skulderbladets och öfverarmbenets storlek, och de stora, men korta och breda underarmbenen. Hufvudet är af en jemförelsevis spenslig byggnad, ehuru hvarje ben, sedt för sig, synes stort och groft, tillfölje af dess kolossala dimensioner. Craniet utmärker sig genom den långsträckta, smala och starkt bågböjda nosen, som är omkring 3 gånger längre än den bakre delen af craniet. Denna bakre del är dessutom föga bred, tillfölje deraf, att de smala processus zygomatici af öfverkäkbenen och orbitaldelarne af pannbenen äro starkt bakåt riktade. Nackbenets bakre contur företer en temligen djupt ingående bugt, så att såväl sidodelarne af nackbenet som tinningbenen sträcka sig längre tillbaka än nackbenets ledknappar. Tinningbenen äro vid sin yttre ända utbredda såväl bakåt vid processus articulares som framåt vid processus zygomatici, och äro der nästan irreguliärt fyrkantiga. Hvartdera pannbenet bildar en framåt utskjutande spets öfver näsbenen. Mellankäkbenen synas ofvan icke betydligt bredare än öfverkäkbenen. Å undre sidan af craniet finna vi gombenen korta, och icke räckande fram till nosens bas. Inskärningen i bakre kanten af öfverkäkbenen är serdeles smal och djup [2]). Underkäkbenen äro stora, men ha en så betydlig längd, att de i förhållande till Balenopterernas icke synas vara grofva. De äro starkt bågböjda, och hafva uti en låg, uppstående kant endast en svag antydning till processus coronoideus. Deras undre con-

[1]) Grönlandshvalens barder anses för att vara de bästa, derföre att de äro mera jemna, och fina i structuren, samt längre.

[2]) Dessa karakterer å craniet äro hemtade från G. Cuvier.

tur är något convex, isynnerhet framom angulus. Deras största höjd är öfver condylus. Å det förstnämnda skelettet i Köpenhamn, hvilket tycktes vara omkring 50′ långt, voro underkäkbenen efter böjningen å yttre sidan omkring 22′ långa, och öfver condylus 2′ 4″ höga. Af ett par underkäkben, som sedan längre tid tillbaka förvaras å K. Vetenskaps Societetens härstädes local, är det ena efter böjningen 18 $^1/_2$′ långt; öfver det ställe, der proc. coronoideus är antydd, 21″, och å midten 11″ högt. — Å det nämnda skelettet i Köpenhamn räknade jag 54 vertebror, hvaraf 13 ryggvertebror, 12 lumbosacralvertebror, och 22 svansvertebror. De 6 främre halsvertebrorne voro sammanvuxne, och mellan atlas och epistropheus förefanns ingen sutur. Det synes, som atlas hade en öfre och en undre gren i sidoprocesserna; och enligt G. Cuvier's beskrifning öfver halsvertebrorne hos *Baleine du Cap*, tyckes han hafva uppfattat denna gren såsom bildad genom en förening af samma gren hos atlas och epistropheus. Men då atlas hos de föregående slägtena, der den är skild från epistropheus, icke har någon sådan nedre gren, men epistropheus deremot har den starkt utbildad, tyckes det vara rättast, att tyda denna nedre gren hos *Balæna*, åtminstone hos *B. mysticetus*, såsom endast tillhörande den med atlas sammansmälta epistropheus, hvilken eljest här tyckes skola blifva i saknad af en sådan gren. 3:dje—6:te halsvertebrorna äro helt små och tunna. De främre lumbosacralvertebrorna sakna köl å undre sidan af corpus. Den främsta af dessa hade corpus 11″ bred. Å en af dessa vertebror voro processus transversi 21 $^1/_2$″ långa. Processus spinosi inferiores voro 9, men troligen saknades de bakersta. Å en i Zool. museum härstädes förvarad, med korta processer försedd svansvertebra, som tyckes vara af denna hvalen, är corpus 7 $^1/_4$″ lång, 1′ 1 $^1/_2$″ bred, och 1′ 2 $^1/_4$″ hög. Proc. spinosus är 5″ lång. — Bröstbenet tyckes till sin form vara föränderligt. I allmänhet är det af en enkel form, och saknar vinglika sidoutskott, och är icke korsformadt. Å 3:ne bröstben, som jag såg i Köpenhamn, var formen olika hos alla, ehuru i allmänhet mer eller mindre sned. Det ena var hjertformigt, med den trubbiga spetsen riktad bakåt, och den bredare ändan framåt, samt med en liten bugt ungefär å midten af sidorne, till fäste för första paret refben. Ett annat liknade något detta, men saknade bugten i den främre ändan, och hade den bakre ändan föga smalare än den främre, samt snedt afskuren och med en liten bugt. Det 3:dje och minsta var framtill randadt, och baktill trubbigt tillspetsadt, samt hade sidorne å midten något utstående och ojemna, utgörande en antydning till korsform. I allmänhet var längden större än bredden. Det största (å skelettet) var 2′ 2″ långt. — Refbenen äro grofva och stora, samt långa och starkt böjda,

och de främre äro af en betydlig bredd, samt plattade vid den nedre ändan. Den öfre ändan af de främre refbenen är starkt hoptryckt samt inåt böjd. Å 1:sta och 2:dra paren, men isynnerhet det första, är den nedre ändan bredare än den öfriga delen af refbenet. Dock är sjelfva spetsen äfven å det förstnämnda paret icke utbredd. 7:de—10:de paren hafva en längre och tydligare hals än de andra refbenen, och å 8:de och 9:de paren är denna hals så lång, att deras capitulum nästan räcker till corpus vertebræ, samt tyckes dervid vara fästadt med ligamenter [1]). — Skulderbladet synes vara något litet varierande, dels till sin form, då det stundom visar sig något smalare [2]), och dels i anseende till processerna, då det stundom har processus coracoideus längre och stundom kortare, och stundom har acromion rätt utstående, och stundom uppåt böjdt. Dess bakre och främre kanter äro concava, stundom endast vid collum. Spina scapulæ är endast svagt antydd nära intill acromion. Det största skulderblad, jag sett, höll nära 4′ i längd och 4′ 7″ i bredd. Os humeri är kort, samt mycket bredt vid sin öfre ända, och der med ett starkt utstående tuberculum majus, hvars öfre kant nästan är i jemnhöjd med öfre kanten af caput. Detta är sublateralt, eller beläget innanför tuberculum majus, och är riktadt snedt inåt. Det är serdeles stort, och halfklotformigt. Å nämnda skelett var detta ben 2′ långt och 1′ 4″ bredt öfver caput. Radius och ulna äro breda. Olecranon är bredt och snedt uppstigande, samt snedt afhugget vid spetsen. Radius var 2′ 4″ lång, och ulna till spetsen af olecranon 2′ 5″ d:o. Bredden af den förre å midten innehölls blott omkring 3 1/2 gånger i dess längd, och densamma å den sednare omkring 6 1/2 gånger i d:o. Ulna är således betydligt smalare än radius. Handen är bred, och fingrarne äro 4.

Enligt Scoresby skall den vara fri från Cirripedier.

Grönlandshvalen tillhör, liksom Narhvalen, de nordligare delarne af Polarhafvet, och visar sig vid Grönlands kuster endast under vintren, och då i allmänhet icke söder om 65:te graden nordlig bredd. Enligt Martens, höll den sig på hans tid (1671) under våren i den vestliga delen af Ishafvet, mot Jan Mayen och Grönland, men derefter (under sommaren) öster om Spitsbergen. Den håller sig i grannskapet af polarisen, och visar sig i reglen icke utom polarbäckenet, såvida icke något enstaka individ förirrar sig längre åt söder. Den tillhör således numera icke egentligen Skandinaviens fauna; men under en äldre period, då denna fauna varit en nordpolsfauna, har den sannolikt normalt före-

---

[1]) Enligt iakttagelse å nämnda skelett.

[2]) Fig. 8 å pl. XXVI hos G. Cuvier, i Recherches etc. T. V, 1.

kommit härstädes, hvilket tyckes bevisas af de lemningar af dess skelett, som nu någon gång hos oss uppgräfvas ur jorden. Enligt Nilsson [1]) har ett skulderblad af ett yngre individ vid gräfning af en qvarndam blifvit funnet i jorden vid Gammelstorp i Farstorps socken och Vestra Göinge härad i Skåne, således omkring 5 mil från hafvet. Enligt A. J. Retzius [2]), strandade i början af förra seklet en hval i grannskapet af Ystad, och en del af dess ben förvarades i Lunds museum redan under Retzii tid. Uti Skandinavisk Fauna [3]) har Nilsson närmare redogjort för dessa ben (under benämningen *Balæna prisca)*, samt uppgifvit, att de blifvit uppgräfda i sanden nära Ystad 1722. Der lemnas en conturteckning af skulderbladet. Detta har alla de karakterer, som tillkomma skulderbladet af *Balæna mysticetus*. Det är 3′ 4″ långt, och 3′ 9″ bredt, och processus coracoideus är tydlig, ehuru temligen kort. Sedermera [4]) har samme författare tillkännagifvit, att såväl detta skulderblad, som äfven åtskilliga refben af samma skelett, förvarade i Lunds museum, äro af en *Balæna mysticetus*. Vi hafva således här ett bevis på att denna hval under en sednare tid förirrat sig in uti Östersjön, och strandat vid en Svensk kust. Detta tyckes tala för sannolikheten deraf, att den vid Edbo i Roslagen 1489 strandade hvalen också varit af denna art, isynnerhet, som den omnämnda vertebrans dimensioner tyckas gifva anledning att förmoda detta. Uti det anförda föredraget vid Naturforskaremötet i Köpenhamn 1860 har jag omnämnt ett i Wisby Domkyrka, jemte andra hvalben, förvaradt dylikt ben [5]), hvaraf Adjunkten P. A. Säve täckts meddela mig teckningar. Detta ben är sannolikt ett sidoutskott af en lumbosacralvertebra af en *Balæna mysticetus*. Oaktadt det är något stympadt vid spetsen, är det dock 1′ 7″ långt, och det är derföre för stort för att kunna hafva tillhört någon art af de föregående slägtena. Man känner dock icke, hvarest det är funnet, men sannolikt är det från något ställe i närheten af Östersjön. Sannolikt förefinnas flera, ännu icke upptecknade ben af denna hval, som blifvit funna i Svensk jord. — Den förirrar sig äfven någon gång till hafvet vid England. Enligt J. Gray (l. c.) stran-

---

[1]) Fauna, Däggdj. p. 645. Detta ben anföres här under arten *Balæna prisca*. Enligt Nilsson, är det af samma art som ett annat i Lunds museum förvaradt skulderblad, som är af *Balæna mysticetus*, nemligen det som blifvit funnet vid Ystad, ehuru det förra är något mindre, samt ofullständigt.

[2]) Fauna Svecica, pag. 50.

[3]) Anf. st.

[4]) Öfversigten af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1860, pag. 105.

[5]) Dessa ben omtalas af Linné uti hans Öländska och Gotländska resa pag. 165.

dade ett 41′ långt exemplar i Caernarvon Bay, den 4:de Maj 1846, och blef bogseradt in till Liverpool. — Det är, som bekant, företrädesvis denna hval, som utgjort föremålet för den under sekler med stor vinst bedrifna hvalfångsten. Baskerna och sannolikt äfven de Fransmän, som bo i grannskapet af Biscaya Bugten, hade redan före det 12:te seklet [1]) sysselsatt sig med hvalfångst, och utsträckte denna slutligen ända till Grönland. Ehuru de hufvudsakligen egnat sig åt fångsten af Nordcaparen i norra delen af Atlantiska Oceanen, är det dock säkert att de, då de utsträckte sina expeditioner ända till Grönland, derstädes äfven fångat Grönlandshvalen. Från slutet af 16:de och början af 17:de seklet började Holländare och Engelsmän egna sig åt hvalfångsten, sedan de dertill blifvit undervisade af Baskerne; och följden deraf blef den, att dessa sednare derifrån blefvo utträngde. Sedan Holländarne i slutet af 16:de, och Hudson i början af 17:de seklet, hade upptäckt Spitsbergen, och erfarit den rikliga tillgången på hvalar i hafvet derstädes, vände man sig snart med förenade krafter åt hvalfångsten der, hvilken i 17:de och 18:de seklerna och stundom ännu i början af 19:de [2]) seklet var gifvande. Äfven andra nationers fartyg: Ryska, Franska, Danska och Norska, Svenska, Hamburgska och Bremenska deltogo deri. Följden deraf blef den, att hvalarne nästan blefvo utrotade i hafvet vid Spitsbergen, och redan i förra delen af 18:de seklet började hvalfångarne draga sig från detta haf, samt begifva sig åt Grönland och Davis-Sundet. Sedan hvalfångsten å sednare stället allt mer och mer aftagit, bedrifves den numera endast af ett ringare antal, vanligen engelska och amerikanska fartyg, samt är föga lönande, såvida man icke lyckas intränga uti förut obesökta trakter. Enligt Rink [3]) har hvalfångsten vid de Danska Kolonierna på Grönland sedan 1827 märkbart aftagit. Under 1849—1851 erhöllos 6 hvalar, i de derpå följande 3:ne åren ingen, och 1855—56 3:ne hvalar. — Den fångas för erhållandet af dess späck och barder. Det förra bildar ett lager af 8″—20″ tjocklek (olika på olika ställen af kroppen), som under huden omsluter kroppen. Det uppgår, enligt Melchior, hos en större hval till 140 à 170 tunnor. Enligt Scoresby uppgår vigten af barderna af en sådan hval stundom till 1 $^1/_2$ tons. — Grönlandshvalen är i allmänhet skygg och rädd, och brukar

---

[1]) Lacepède: Hist. Nat. des Cétacées, pag. 75 & 76. — Scoresby: An Account of the Arctic Regions, etc. Innehåller en utförlig Historik. — F. Cuvier: Hist. Nat. des Cétacés pag. XLIII.

[2]) Scoresby fångade i början af innevarande sekel många hvalar i grannskapet af Spitsbergen. Under 8 år deltog han i fångandet af 123 sådana derstädes.

[3]) Grönland, geographisk og statistisk beskrevet, 1 Bd. pag. 207.

icke sätta sig till motvärn, då den angripes. När den blifvit träffad af en harpun, rusar den vanligen mot bottnen, och håller sig under vattnet så länge den kan — vanligen omkring 30 minuter, stundom 1 $1/2$ timma, enligt Scoresby — och då den derefter återkommer till vattenytan, för att andas, är den mycket utmattad, destomera ju längre den hållit sig under vattnet. Den erhåller då strax en eller flera harpuner, och rusar ånyo ned, men återkommer upp efter några få minuter. Derefter stickes den med lansar, hvarvid man söker träffa hjertat. Då döden nalkas, blåser den vanligen ut blod ur näsborrarne, och hafvet färgas vida omkring af dess blod. Så snart hvalen blir död, vänder han strax buken i vädret, och man bogserar honom derefter oförtöfvadt till det i grannskapet liggande fartyget, vid hvilket han göres fast; och sedan man der aftagit späcklagret och barderna, låter man den öfriga delen af kroppen gå till bottnen. De stora svårigheterna för att vid sådana tillfällen taga vara på skelettet, såvida man icke varit i tillfälle att bogsera hvalen till någon strand, ha säkerligen varit orsaken, att man under dylik hvalfångst aldrig tillvaratagit något helt skelett af denna hval. — Enligt Scoresby har man ofta iakttagit dess parning under slutet af sommaren, och den skall ske i upprätt ställning, med hufvudet uppe öfver vattnet [1]). Den föder blott en unge, enligt Scoresby's förmodan i Februari eller Mars, efter 9 eller 10 månaders drägtighet. Modren visar stor omsorg om ungen, och vågar lifvet för hans räddning, på samma sätt, som förhållandet är med Puckelhvalen. Ungen skall då han födes vara 10′—14′ lång. Den följer sin moder sannolikt så länge tills dess barder blifva så utbildade, att den sjelf kan förskaffa sig sin näring. Scoresby antager, att den vid 12 års ålder har barder, som äro 6′ långa, och att den vid 20 eller 25 års ålder är fullvuxen. Den lefver uteslutande af sådana smärre hafsdjur, hvaraf norra polarhafvet hvimlar, såsom Pteropoder af slägtena *Limacina* och *Clio*, och smärre Crustaceer, företrädesvis Copepoder af slägtet *Calanus*, Stomatopoder såsom *Thysanopoda*, möjligen äfven smärre *Coelenterater*, m. fl., men icke af fiskar. Vanligen stanna de vid vattenytan endast ett par minuter för att andas, under hvilken tid de blåsa 8 eller 9 gånger, och hålla sig derefter under vattnet 5 à 10 minuter, men stundom, då de hämta in sin föda, 15 à 20 minuter (Scoresby). Då de harpuneras, är det det långa uppehållet i inhemtandet af luft, som gör dem så utmat-

---

[1]) Den hona af *Phocæna communis*, hvars skelett ofvan blifvit beskrifvet, sköts under parningen, och denna skulle, enligt uppgift af den, som sköt henne, hafva skett på samma sätt, som Grönlandshvalens. Nilsson, (Skandinavisk Fauna, Däggdj. 1 uppl. pag. 409) meddelar en dermed öfverensstämmande jakttagelse å ett par "stora hvalars parning" i hafvet utanför Nordland i Norge.

tade, då de uppkomma till vattenytan; och då de simma och anstränga sig mycket, blir deras blod stundom så förskämdt, att hela deras kropp får en vidrig lukt (Martens). Den luft, som de utandas, luktar illa. Deras hörsel och syn skall ofvan vattnet vara mindre god än under detsamma. Deras värsta fiender, näst menniskan, äro *Grampus gladiator* & *orca*, eller möjligen endast den förre af dessa. De vandra icke i flock, ehuru man stundom har sett många i närheten af hvarandra, när de hafva haft en gynnsam plats, t. ex. uti bugter, belagda med tunn is, som de kunna upplyfta och bryta sönder, då de skola andas; oftast träffas de ensamma, och stundom ett par eller tre tillsamman.

Anm. Nordcaparen eller Biscaya-Hvalen, som äfven hörer till sl. *Balæna*, har fordom närmat sig Skandinaviens kuster, men lärer numera hafva dragit sig längre åt söder, och visar sig icke här. Såsom ofvan är nämndt, väntas dess beskrifning af Professorerne Eschricht och Reinhardt.

RÄTTELSER och TILLÄGG.

Vid den i förra afhandlingen, pag. 4 meddelade tabellen:

Sedan jag fått tillfälle att rådfråga "Zoologie et Paléontologie Françaises" af *P. Gervais*, finner jag deraf, att slägtet *Ziphius* G. Cuvier hörer till de lefvande, samt är väl skiljdt från sl. *Delphinorhynchus*. Det bör hafva sin plats mellan slägtena *Platanista* och *Delphinorhynchus*, samt således vara det 10:de i ordningen. Det skiljer sig från de föregående slägtena derigenom, att det i underkäken har endast 2:ne tänder, som sitta längst fram i densamma; samt från de följande slägtena derigenom, att det längst fram i öfverkäken har ett par i alveoler sittande tänder. — Slägtet *Delphinorhynchus* motsvarar sl. *Dioplodon* & *Mesoplodon* P. Gervais. — Vid det numera 12:te slägtet *Hyperodon* läs *Hyperoodon*. — För slägtet *Berardius* har jag, efter Giebel [1]), såsom karakter uppgifvit åtta tänder vid spetsen af underkäken. Då Duvernoy [2]) endast uppger 4 sådana tänder, förfaller denna karakter, och detta slägte närmar sig derigenom så mycket mera till sl. *Hyperoodon*, från hvilket det, hvad craniet beträffar, nästan endast skiljer sig deri-

[1]) Die Säugethiere, 1 Aufl. pag. 110.

[2]) Annales des Sciences Naturelles, 3:e Série, Zoologie, T. XV, 1851, pag. 52.

genom, att nackkammen är lägre, samt derigenom att mellankäkbenen och näsbenen äro symmetriska, och de sednare äro förenade med hvarandra, utan någon djup fåra dem emellan.

Sidan 5 i samma afhandling, 9:de raden uppifrån står *Logenorhynchus;* läs *Lagenorhynchus.*

Sidan 8 d:o, 7:de raden uppifrån står *D. albirostris;* läs *Lagenorhynchus albirostris.*

Sidan 15 d:o, 2:dra raden nedifrån står Bonnatère's; läs Bonnatèrre's.

Till noten 1, pag. 36 d:o bör tilläggas, att P. Gervais (anf. st. pag. 287) har upplyst, att *Hyperoodon latifrons* J. Gray blott är ett gammalt individ af *H. rostratus;* hvadan den här yttrade förmodan förfaller, och Eschrichts påstående vinner bekräftelse.

Till uppgifterna om Hvitfiskens vistelseort, sidan 30 d:o, kan tilläggas, att v. Baer uppgifvit [1]), att den förekommer i Hvita Hafvet, och fångas af Samojeder vid Golaja Koschka, vid östra stranden af nämnde haf, icke långt från Dwinas mynning. Magister A. J. Malmgren från Finland har meddelat, att han sett den i Juli månad 1856 i stor mängd i Hvita Hafvet, mellan Kem och Solowetzkoi [2]). Den bör då sannolikt äfven förekomma i hafvet vid Östfinmarkens kuster.

Med afseende på den ofvan uppgifna längden af det individ af *Balænoptera musculus*, som erhållits i trakten af Bergen i Norge, och hvars skelett förvaras i Bergens Museum, får jag tillägga, att Doctor Koren, sedan beskrifningen öfver denna Fenhval var tryckt, uti bref underrättat mig, att nämnde skelett nu är uppsatt, och att dess längd är 56′ norskt mått, eller ungef. 58′ sv. m. Djuret har således utan tvifvel varit öfver 60′ långt.

Till den ofvan meddelade beskrifningen öfver det härstädes förvarade skelettet af *Balænoptera rostrata* får jag tillägga, att dess tungben företer den för denna art vanliga formen. Dess corpus och bakre horn (cornua posteriora eller majora) hafva den öfre sidan concav och den undre convex, och ha den transversella dimensionen mycket större än den longitudinella. Corpus är 6″ lång, och afståndet mellan spetsarne af de bakre hornen, eller tungbenets bredd är 1′ 5″. Corpus är framtill utstående och har der en smal inskärning, som är $1\,^1/_4$″ djup, och baktill företer den ett par trubbiga och bakåt föga utstående

---

1) A. Th v. Middendorffs Bericht über die ornithologischen Ergebnisse der naturhist. Reise in Lappland 1840, pag. 76. (Beiträge z. Kenntn. des Russ. Reichs, Bd. VI, 1).

2) "Sjön der var bokstafligen tjock af *Limacina arctica*, *Clio borealis*, *Cydippe*, *Beroë*, *Medea* m. fl. Ctenophora samt Meduser" (Malmgren i bref).

knölar. Vid sidorne är den utan gräns eller sutur sammanvuxen med de bakre hornen. Dessa äro temligen långa och mot spetsen afsmalnande, och riktade nästan rätt ut från sidorne af corpus, så att deras bakre kanter nästan ligga i samma räta linie, ehuru de äro något bugtiga. Deras främre kanter äro något sluttande bakåt. De främre hornen, som äro stora och i rät linie 10 $^{1}/_{4}''$ långa, äro ojemnt böjda, med deras främre kanter concava och de bakre convexa. Vid den inre ändan, som är något större, äro de hvartdera genom ett långt brosk fästade vid den framstående delen af corpus, vid sidorne af den dervarande inskärningen. Vid yttre ändan af såväl de främre som de bakre hornen förefinnas broskartade bihang. Enligt Eschricht, äro de främre hornen med dessa bihang hos fostret fästade mellan nackbenets sidodelar och klippbenet (pars petrosa), och hos äldre individer sannolikt endast vid det förra benet.

Sednare afhandlingen pag. 50, 17:de raden uppifrån står Ciripedier, läs Cirripedier.

UPSALA UNIVERSITETS

ÅRSSKRIFT.

1862.

RÄTTS- OCH STATSVETENSKAPER.

Bidrag till den Svenska Concurslagstiftningens Historia.

af

S. R. D. K. Olivecrona.

Lagar, som bestämma rättsförhållanden emellan gäldenärer och borgenärer, å ena sidan, samt borgenärer inbördes emellan, å den andra, äro inom civiliserade samhällen af största vigt och betydelse. Denna vigt och betydelse ökas ju hastigare culturutvecklingen fortskrider, ju mera en lifligare omsättning af varor fordrar en punktlighet och ordning i betalning, som ingifver *förtroende*. Men tillförsigten att gäldenärer skola uppfylla sina förbindelser, om också ytterst grundad på verklig eller förmodad kännedom om gäldenärers redlighet och förmåga att betala, behöfver, om den mäktiga häfstång, som inom affärsverlden förstås under ordet *credit*, skall bringas i verksamhet, ett kraftigt stöd af lagen, en visshet, att genom lagens tillhjelp kunna *tvinga* gäldenärer, att, i mon af egande tillgångar, godtgöra sina borgenärer för beloppet af deras fordringar. Trygghet i detta hänseende under bestående lagar är ett af de förnämsta vilkoren för ett folks fortgående till en högre materiel utveckling. Creditlagstiftningen i allmänhet och lagstiftningen rörande concurs isynnerhet bör sträfva att förverkliga denna trygghet, som i så väsendtlig mon eger ett afgörande inflytande på ett lands ekonomiska förhållanden.

Uti våra äldsta, i behåll varande, rättssamlingar — våra *landskapslagar* — må man icke vänta att finna några egentliga reglor för concursförhållanden. Vid den tid, då dessa lagar i skrift först upptecknades, voro i allmänhet creditförhållandena så litet utbildade, att det säkerligen icke ansågs erforderligt att i lagarna intaga några bestämmelser för det fall att en gäldenär, som hade flere borgenärer, var oförmögen att betala dem alla. Den, som behöfde låna penningar, kunde utan tvifvel sällan erhålla försträckning, utan att han lem-

nade försträckningsgifvaren pant i händerna; och om betalning sedan uteblef, gjorde sig borgenären derefter betald af panten, på sätt och i den ordning, som långvarig sed eller landskapets lag bestämt för att ur panten, om den icke återlöstes, slutligen vinna godtgörelse för fordringens belopp. Hade pant icke varit utfäst, synes ursprungligen borgenären, vid förfallotiden, haft rätt att sjelf taga sig pant till säkerhet, förutsatt att gäldenären erkännt skulden, såsom kan inhemtas af orden i äldre Vestgötalagen R. B. 6. "En maþær kræver man *skuld* þa skal han a grænnæ hans kallæ latæ þem uid væræ ok höræ at han kræuær han skuld . *þa mæ han næmæ han siþæn æn han vill*". Men en sådan sjelfpantning för gäld, hvilken Ö.G.L: R. B. 3: 2 omförmäler, att Konung *Knut Eriksson* sökt afskaffa, ogillas af de yngre landskapslagarna; och den yngre V.G.L. tillägger derföre i stället: "þa man han *sökiæ* han siþan æn han vill". Och den allmänna regeln, som man derefter synes hafva haft all möda ospard att inskärpa, var att "*medh Laghum oc Lagha Doomom skal man sijtt kræffia*, aater fa ok sik eghnæ, æn eigh mz rane oc waldzwerkum", såsom Konung *Magni Erikssons Stadga i Skenninge 1335* (§ 7) uttryckligen innehåller [1]). Vid ett sådant anlitande af domaren, i de fall der pant till säkerhet för gälden icke redan förut var lemnad, visar det sig, att gäldenär alltid bereddes tillfälle att på tinget afgifva svaromål, och att först vid visad tredska domaren dömde till utmätning af pant i gäldenärs gods, intill dess att gäldenären betalade och inlöste panten [2]). Sedan, med kännedomen om skrifkonsten, *skuldebref* till bevisning om gäld kommit i bruk [3]), uppstod genom de, i kraft af konungens husbondevälde öfver sina hofmän och krigare ursprungligen gifna, så kallade *GårdsRätterna*, en ny utväg för gälds utsökande. Denna bestod deri, att borgenären vände sig till konungens "æmbetzman" (Fogate eller Gårdsmästare), hvilken, om gäldenär tredskades att, på förelagd dag, betala skulden, egde att "medh godhom mannom i Gårdhenom lata wirdha hans haf-"wor til beredha medh; ok om tha ey tilrækkia, þa skal hans godz "a Landeno mz godhom mannom mæthas ok mz gäldas." Kunde icke genom en sådan utmätning betalning erhållas, hade Konungens Fogate våld häkta gäldenären och antvarda honom åt borgenären, hvilken sedermera skulle ega att "han i *hektom* hawa, honom tho ok limar

1) Jfr *Magni Erikssons Stadga i Upsala 1344*. § 19.

2) U.L: Æ. B. 25.

3) Sd.L: Æ. B. 5: 1.

oforderwedom" [1]). Och denna emot konungens hofmän och tjenare egentligen stadgade exsecutiva procedur fick snart en mera generel användning, till följd hvaraf borgenärer, som hade fordringar, grundade på *skuldebref*, utgifna af andra än konungens husfolk, kunde *omedelbart* vända sig till *konungen*, som utnämnde tvenne inom landskapet boende män, inför hvilka "*þ*en som akyæres scal akyærendenom ræætt györæ" [2]).

Alla dessa bestämmelser, angående utsökning af gäld, lemna dock ingen antydning om en verklig uppfattning af concursförhållandet, eller att gäldenär på en gång afträder sina tillgångar till samtliga sina borgenärers förnöjande. Det enda, som våra landskapslagar icke lemnat alldeles å sido, i afseende på en concurrence af flere borgenärer, är vid fråga om arfvingars *ansvar* för gäld, i händelse *afliden* skyldeman efterlemnat skulder, öfverstigande beloppet af tillgångarna, äfvensom den norm, hvarefter dessa i thy fall bland borgenärerna skulle fördelas. Sålunda stadgas i U.L: Æ. B. 25

att gäld skall af bo oskifto gäldas, och att arfvingarne först derefter må ega att sig emellan dela återstoden ("dör man . æru giæld æptir . *þa giældis giæld aff bo hans oskiptu ok arwær skiptin þy ater ær*");
att arfvingarne voro frie från allt ansvar för den dödes gäld, sedan de öfverlemnat alla hans tillgångar till gäldens betalande ("*winz æi goz til fuldræ giældæ* . *þ*a ær want pænninge takæ *þ*ær ængi til æru . *ok arwær værin saklösir*"); samt
att, när tillgångarne visade sig otillräckliga, skulle borgenärerna lida en proportionerlig minskning å sina fordringsbelopp ("winz æi goz till fuldræ giældæ . *þa falli aff allum* "*giældum slict aff mark sum mark.*").

De båda förstnämnda grundsatserna ligga till grund för bestämmelserna i 10: 1. Ä. B. af vår nu gällande lag; och den sist anförda grundsatsen, att borgenärerna skola brista så af mark som af mark, är likaledes upptagen i 17: 16 H. B., såsom utgörande normen för de oprioriterade borgenärernas inbördes rätt. Men hvad U.L. i nämnde hänseende innehåller, synes egentligen blott angå borgenärer, som saknat pant. Ty borgenärer, hvilka egde pant i handom, hade alltid att af den i pant lemnade sakens värde söka sin betalning, i händelse

[1]) *Magni Erikssons GårdsRätt.* § 10; jfr *Drottning Margarethas Gårdsrätt.* § 11.

[2]) *Magni Erikssons Stadga i Telge 1345.* § 18.

panten icke inlöstes. Denna klass af borgenärer stod derföre utom de öfrige borgenärerna, åt hvilka arfvingarne skulle utdela de befintliga tillgångarna efter den döde, dervid iakttagande regeln: "þa falli aff allum giældum slict aff mark sum mark."

I Sd.L: Æ. B. 5 upptogs den först angifna grundsatsen om gälds betalning af död mans qvarlåtenskap innan arf fick skiftas; WmL. II: Æ. B. 20 är nästan ordagrannt lika med U.L: Æ. B. 25 och innehåller åfvenledes, att, vid bristande tillgångar efter den aflidne, skola borgenärerna brista slikt af mark som af mark. Den första antydning på tanken om ett *företräde* till betalning af vissa fordringar, då man undantager fordringar, för hvilka pant blifvit lemnad i löst eller fast gods, torde vara att söka i UplandsLagens stadgande i þ.B. 8: 3, der det säges om *utmätning* för gäld, att "hawær bonde *tyund* ællr *affræþ* "inne mæþ sik . þæt skal utæn mæt wæræ". Men detta är också allt. Ännu i Christofers LandsLag finnas inga närmare bestämmelser; ty hvad L.L: Ä. B. 22 innehåller, är ordagrannt lika med Uplandslagens Æ. B. 25.

Det är först i våra köpstäder, der all den handel och industri, hvilken under medeltiden så småningom började utveckla sig, var concentrerad, som äfven de äldsta stadganden möta oss, hvilka bevisa en, om än ofullkomlig, uppfattning af begreppet om afträdandet på en gång af gäldenärs samtliga tillgångar till liqvidation af alla hans skulder. Våra *Stadslagar* uppställa derföre allra först reglor för bedömandet af de enkla creditförhållanden, som den tiden existerade; de angifva likaledes allra först en början till ett slags concursförfarande emot gäldenärer, hvilkas obestånd ådagalades af oförmågan att betala. *Visby StadsLag:* 2. B. 5. 2 innehåller sålunda, att om någon var gäldskyldig och rymde för gäld, men sedermera ville återkomma, skulle han dertill begära tillstånd af Rådet och pluraliteten af sina borgenärer. Men återkom han utan att förut hafva utverkat sig sådant tillstånd, skulle han böta 12 mark eller ock sitta i häkte under 6 veckor. Under denna tid kunde han uppgöra, såsom det synes, ett accord med sina borgenärer. Vidare heter det i samma capitel, att "om en man är flera menniskor skyldig än en, "och varder han kallad inför rätten; hvilken (af borgenärerna), som "vill dela (tillgångarne med de öfrige) *efter marktal* (d. ä. i förhål- "lande till beloppet af hvars och ens fordran), han utföre kåromålet "gemensamt (med de öfriga borgenärerna) på vinst och förlust. Gif- "ver största delen (af borgenärerna) efter marktal (d. ä. de, som tillsammans hafva mest att fordra,) gäldenären en dag (d. ä. *anstånd)*

"och hafva de intet uppburit (af sina fordringar), kommer någon ut-"ifrån, åt hvilken han äfven är skyldig, den stånde vid samma för-"ord som de öfriga borgenärerna" (d. ä. han får åtnöja sig med de öfriga borgenärernas beslut). Kunde gäldenären icke utverka åt sig anstånd, skulle han "svara käranden utifrån efter full stads rätt" d. ä. genast (utan att njuta anstånd) gifva penningar, pant eller borgen eller gånga att sitta i stadens häkte. Uti 6 cap. 2 B. tillägges, att om Rätten hemtar en rymmare åter och finner hos honom gods till ½ mark silfver, så skulle man "göra honom sin rätt" (d. ä. det straff, som i nästföregående cap. omförmäles) och godset gånge till borgenärerna efter marktal. "Men hemtar någon af borgenärerna honom åter, "den eger först (utbekomma) sin fordran af det, som han (gäldenären) har hos sig"; och "är något derutöfver, det gånge (d. ä. deles) "emellan de andra borgenärerna efter marktal." Och 25 cap. 3 B. 1 delen innehåller, att "de *veterliga* borgenärerna träda i godset efter "marktal utan ed, och hafva vitsord emot de okända borgenärerna. "Men vilja de ej taga det i besittning, så träde de *okända* borgenä-"rerna med sin ed i godset, lika med de veterliga borgenärerna, efter "marktal, och detta skola de göra *inom år och dag*."

Af det anförda torde kunna inses, huru man inom vårt fäderneslaud tänkt sig de första stadganden för ett concursförfarande, der en gäldenärs samtliga borgenärer på en gång uppträda emot gäldenär för att tvinga honom till betalning, eller för att med honom träffa accord och anstånd med liqvid, eller för att ändtligen dela hans tillgångar efter *marktal* d. ä. i förhållande till storleken af hvars och ens fordran. Uti *Visby Stadslag* finner man ock hos oss det första bestämda stadgande om en *förmonsrätt* för vissa fordringar till betalning af gäldenärs gods, der tillgångarna icke räcka till att godtgöra gäldenärs samtliga skulder. Sålunda föreskrifves det i 3:dje B. 1 delen 22 cap., att om hyresgäst hyrt hus på viss tid och dör, innan legostämma ute är, och är skyldig mera än beloppet af hans tillgångar, eger *husvärden* att för den förflutna tiden först uttaga hvad han finner *af godset i huset* till betäckande af den *oguldna hyran* "efter veckotal." Men ville han ej detta, så "antvarde han nycklarne åt borgenärerna och "träde med dem i fordran efter marktal, för den tiden, som huset "skulle förtjena (d. ä. som hyran ännu är obetald)."

Visby Stadslag, hvars redaction skett i medlet af 14:de århundradet, på en tid, då Visby, såsom den mest blomstrande handelsstad i Norden, redan kommit i beröring med länder och städer, der Romersk Rätt var känd eller gällande, lemnar visserligen icke någon

direct föreskrift om afträdesförmon såsom frihet till person för en insolvent gäldenär, hvilken frivilligt afstod sina tillgångar; men der förekommer dock en antydning om bekantskap med den Romerska Rättens lära om ett *beneficium cessionis bonorum* och att man ansåg en gäldenär blifva qvitt sina förbindelser genom afträdande af hela sin förmögenhet. Det säges nemligen i 4:de B. 3 delen 9 cap., att om en man dör, efterlemnande enka och barn "och mera i skuld än de "hafva (i) allt godset (d. ä. tillgångarne); vill då hustrun vara "qvitt tilltal för skulden, så afstå hon från allt godset, det vare i "klenoder eller i hvad det vara må - - - - och svärje det vid helgonen sjelf tredje efter stadens rätt, att hon afstår ifrån allt godset, "och ej har mera gods."

Men behofvet af ytterligare bestämningar, i afseende på förfarandet vid en gäldenärs iråkade obestånd, skulle snart göra sig gällande. Den yngre allmänna *Stadslagen*, äfvenledes från medlet af 14:de seklet, uppställde derföre i Rådst.B. 8 såsom regel, att om icke gäldenär förmådde betala gäld, skulle han *aftjena densamma med arbete* — "gånge thå til årfwudes, först fore Målshågandenum, swå fore Ko-"nungenom ock Stadhenom. Vtan Målsåghanden, Konungen och Sta-"den wilia han saklösan gifwa: Hafwi tho Målsåghanden mäst wåld "han lösan gifwa." Men derefter tillägges i 15 cap. samma balk, liksom för att förmildra denna stränghet, att nu "wil han gårna giälda "och orkar eig Botum eller Giäldum ock biudher sik til allan Rått "ock båtring: *Skudhis thå Fatekdomber hans ock huru Giäld hans "äru tilkomen:* Stånde thå til Målsåganden, Konungen och Stadhen "um hans Rått, (d. ä. huruvida han skulle "gånga til årfwudes") som "för år sagt. Tho swå, at år thet tilkomet aff Oker, Hafwi thå Måls-"åganden minsta rått." Detta stadgande innebär, att om gäldenär icke mäktade betala sina skulder, men *frivilligt* afstod alla sina tillgångar åt sina borgenärer, på det att de deraf skulle kunna göra sig betalde, borde i öfvervägande tagas af hvad *orsak* hans obestånd uppstått och af borgenärerna bero, huruvida han skulle njuta frihet till sin person, eller, beröfvad friheten, medelst arbete aftjena sin skuld. Befanns då hans "fatekdomber", d. ä. hans insolvens, hafva uppkommit i anledning af olyckshändelse, blef det utan tvifvel sedvanligt att han fick njuta sin frihet till godo och undslippa tvångsarbetet. Och härigenom hade man i vår rättsförfattning infört det Romerska begreppet om ett *beneficium cessionis bonorum*, när gäldenär sjelfvilligt afstod sin egendom till sina borgenärers förnöjande. Hvad *y. StadsLagen* innehåller i 17 cap. E. B. är i hufvudsaklig öf-

verensstämmelse med hvad U.L. och Chr. L.L. stadgat angående gälds betalning af bo oskifto efter död man. om arfvingars befrielse från ansvaret för gäld, då de afstått boet, samt om grunden för tillgångarnes fördelning mellan borgenärerna. Det tillägges allenast om pant, att "är nokor Panter förstånden epter Mans dödh. Tå skal then som "Panten är satter hafwa wåld han ägha eller sälia, epter Laghum "ock *enkte vtgifwas eller fällas aff honom*. Vtan han båtre är, epter "godra Manna Mätzordom, thå skal thet han båtre är Arfwom hans "antwardas eller them han skyldoger är"; och att om någon af arfvingarne kunde hafva njutit något af qvarlåtenskapen, förr än den skiftades, och döljer undan sådant, då gäld kräfves, skulle han betala gälden "å mädan bäggia thera räcker" (d. ä. så långt både hvad han uppburit af qvarlåtenskapen och hans eget gods räcker) "ock wari eigh Man thes båtre."

Så ofullkomliga voro de stadganden, hvilka våra gamla lagar till en början uppställde, rörande de rättsförhållanden, som uppkomma, då flera borgenärer på en gång skola erhålla betalning af en insolvent gäldenärs tillgångar. Bristfälligheten häri skulle af naturliga skäl göra sig mera gällande, så snart en växande handel och industriel verksamhet inom vårt fädernesland fordrade större användning af rörliga capitaler och deras lifligare omsättning och i sammanhang dermed påkallade ett vidsträcktare begagnande af upplånade medel. Mera utvecklade creditförhållanden måste följdriktigt leda uppmärksamheten på nödvändigheten af en förbättring i sjelfva lagstiftningen, hvarigenom en trygghet under lagen kunde vinnas, som förmådde att stärka och upprätthålla det för affärsverksamheten nödiga allmänna förtroendet. Med 17:de århundradets ingång, började man inse detta allt klarare och klarare. Visserligen synes man, genom en småningom vid stadsdomstolarne utbildad praxis, hafva sökt stadga vissa principer, hvilkas tillämpning i någon mon ersatte bristen på bestämda föreskrifter. Men rättsbruket vid domstolarne kunde likväl icke lemna säkerhet emot missbruk, som störande inverkade i många hänseenden och alstrade ett misstroende, hvilket man genom hvarjehanda medel fåfängt sökte aflägsna.

Då Konung *Carl IX* och hans efterträdare den Store *Gustaf II Adolf* insågo vigten och betydelsen för hela Sverige att, vid Göta Elfs utlopp i hafvet, ega en nederlagsort för landets förnämsta exportartiklar, dit utländska köpmän äfven skulle kunna lockas att bosätta sig och göra sina förut samlade capitaler härstädes fruktbärande, och fördenskull beslöto grundläggandet af *Göteborg*, funno de nödigt,

för att hastigare bringa den unga staden till ett blomstrande tillstånd, att lemna åt den nya handelsplatsen vissa särskilda fri- och rättigheter. Bland dessa var ock, såsom en concession åt de i staden inflyttade utländningar, särdeles Tyskar och Holländare, att, der den allmänna Stadslagen eller särskildt gifna constitutioner icke något uttryckligen utstakade, skulle i så väl civil- som criminalsaker få dömas efter "*allmänne Kejserlige* (d. ä. Romersk-Tyska) *Nederländiske och andra lagar*" [1]), ehuru visserligen Chr. L.L. [2]) uttryckligen förbjudit användandet af *främmande* lag. Likaså lemnades närmare föreskrifter, än allmänna Stadslagen förut meddelat, rörande dels sådane gäldenärer, som genom olyckor kommit på obestånd, dels sådane, hvilka gjort sig skyldige till svikligt förhållande mot sina creditorer. Sålunda stadgades i *Carl IX:s Privilegier för Götheborg af d. 14 Augusti 1607*, att som det ofta inträffade, att köpmän, som idkade skeppsfart på hafvet, kunde blifva utsatta för olyckshändelser och derigenom göra stora förluster, ville Konungen tillägga köpmännen i Göteborg det privilegium, att, i fall den oförvållade olyckan, hvilken förorsakat obestånd, blefve tillbörligen styrkt, skulle gäldenären ega att oförkränkt njuta till godo det accord, som kunde träffas med de fleste borgenärerna, hvilkas fordringsposter tillika öfverstego de öfrige borgenärernas; men att alla, som i något afseende betett sig bedrägligt emot sina fordringsegare, icke blott skulle vara utestängda från ifrågavarande förmon, utan ock allvarligen bestraffas. Derjemte medgafs det, ifall någon före erhållet burskap, gjort oförvållad förlust, till följd hvaraf han icke kunde uppfylla sina förbindelser, ett *moratorium* eller anstånd med betalning på *tio* års tid, hvarunder han skulle vara qvitt sina borgenärers kraf. Förenämnde, på tyska språket skrefne privilegier, hvilka hittills icke blifvit genom tryck publicerade, innehålla härom i tvenne artiklar ordagrannt följande:

30

"Nach dem kundtbar, das die Kauffleutt so zur Seewerts "handeln, oftmals durch Vnglück in mercklichen grossen Scha- "den gerathen, dadurch sie den gezwungen Vnd gedrungen wer-

---

[1]) *Gustaf II Adolfs Privilegier* för Götheborg d. 4 Juni 1621 art. 16. 17.

[2]) KonungsBalker: 4: 7. "At Konungen skal - - - - "Swerikis Lagh the som almoghin medh godh wilia och samtyckio widhertagit hafwer, halda och styrkia och wäria, swa at engin Olagh gange ofwer rätt Lagh: *Särlika at engin Utländsker rätter dragis in i Rikit almoghanom til tunga.*"

"den zu falliren, Vndt gleichwol offtermahl befunden, das wei- "nige Creditorn mitt den andern, so mitt dem Fallisanten der "billichkeit nach accordiret, nicht acquiesciren noch friedtlich "sein wollen, Vnd die sachen dahin treiben, das nicht allein "ein solcher Fallisant vnd debitor auff einmal Zugrunde gehen, "Sondern auch die andern guttwilligen Creditores in ihren be- "fugten sachen, in mercklichen Vntergange gesetz werden: So "haben wir zu Vorkommung Vndt Verhüttung solcher Vnge- "legenheitt Vnd schadens allen Fallisanten in vnser Stadt Go- "thenburg Vndt dero Landen dieses privilegium gegeben, vndt "concediret, das zum fall durch vnsern Burggraffen, beneben "der Stadt vnd Landtsverordnetten Curatorn, ihre der Fal- "lisanten Vfricktigkeit undt vnschuldt im werck befunden we- "renn, Sie hinwiederumb des Accordts, welchen der meinste "theil der Creditorn :/: der bestehen soll so wol in numero "personarum alss in quantitate debiti :/: allerdings fruchtbar- "lich geniessen sollen, Welches die ubrige Querelanten im ge- "ringsten nicht verhindern noch wiedersprechen mögen. Do sichs "aber im gegentheil zutrug, das einige Kauffleutte in vnser "Stadt Gothenburgk betriglichen falliren, Vnd solcher gestalt "andern das ihre diebischer weise zu priviren, jhren erlittenen "schaden auch, durch wes prætext vnd schein das geschehe, "nicht erweisen würden, der oder dieselben sollen sich solches "privilegij im geringsten nicht zuerfrewen haben, sondern Viel- "mehr, da ihr betrugk offenbar, andern zum Exempel, nach "vnserer vndt eines Raths der Stadt Verordtnung, neben alle "den Jenigen so zu solchem betrugk verhelffen, Vnd denen der "betrugk eigentlich bewust, ernstlich gestraft werden, wie dan "in gleichem solche Betrieger des 27 Arte Vndt gegebenen pri- "vilegij, das keiner aus seinem Hausse ausserhalb der Stadt "gefenglich, anzunehmen, nich zugeniessen haben sollen.

31.

"So iemand vor erlangten Bürgerschafft seine gutter durch "Vnfall, enttweder zur Seewerts verlustigk, oder ihm dieselben "ettwa durch den Feindt genommen worden, dergestalt das "er seinen glauben nicht halten könnte, den oder dieselben soll "niemandts innerhalb zehn Jharen zumahnen macht haben, "es wehre dan das solche schuldt Vns, Vnser Statt Gothen- "burgk, dero Lande, oder andre des Reichs Vnderthanen be-

"treffe; Nach verlauff der 10. jharen aber soll iederman vmb "seine schulden zusprechen erlaubt sein"). [1])

Uti de sedermera både på svenska och tyska språken författade, af *Konung Gustaf II Adolf* utfärdade, *privilegier för Götheborg af d. 4 Juni 1621*, sanctionerades ytterligare följande grundsatser, nemligen:

att köpmän, som bevisligen, utan eget förvållande genom hvarjehanda olycksfall, blifvit insolventa, skulle tillåtas sluta accord med sina borgenärer;

att hvad pluraliteten af borgenärerna vid ett sådant accord beslutit, skulle för minoriteten vara bindande, utan afseende på prioritets- eller panträtt;

att bedråglige "falsanter och Bankarupti" skulle med allvarsamt straff beläggas; samt

att om någon före vunnet burskap genom olycka gjort förluster, så att han icke kunde fullgöra sina förbindelser, skulle han under *10 år* vara kraffri, men derefter åter kunna sökas för gälden.

Dessa grundsatser uttalas sålunda i artiklarne 20 och 21 af nämnde privilegier [2]):

20.

"Som det ock ofta händer bland handels- och köpmän, "at någon af brist och således *ludibrio fortunæ*, genom till- "fällige, oförmodade, och utan eget förvållande, timade hän- "delser fallera måste, och kunde intet hålla sin Nästa någon "*Credit*, jämvål som oftast sker, at månge spela *banquerott*, "som sitt goda motvilligt förslösat, deslikes mången wanartig "människa, jämvål *ex proposito* bedrager sine *Creditorer* och "spelar *banquerott*, på det han således må komma till *accord* "och *interim* med åsidosättjande af åra och samvete, skänd- "ligen bedrager sine *Creditorer* och således med annat ärligt "folks ägendom in- och utomlands otillåteligen rigtar sig, altså "wele Wi, at alle de, som kunna förete sanfärdige bewis om "deras oförmodade fall, måga tillåtas at *accordera*, och *quod*

---

[1]) Afskrift af dessa artiklar är oss benäget meddelad af E. O. Amanuensen vid Kongl. RiksArchivet Mag. Granlund efter en å RiksArchivet förvarad, behörigen bestyrkt, samtidig copia af 1607 års Privilegier för Götheborg.

[2]) Från trycket utgifne i *Samling af Götheborgs Stads Privilegier*. Götheborg. 1783.

"*major pars creditorum cum debitore concludat*, sådant skal "den minsta hopen jämvål bevilja, och wara pligtige *sine ulla* "*prioritatis aut hypothecæ vel pignoris prærogativa.* Men an- "dre *Decoctores aliorum bonorum*, så väl som bedrägelige *fal-* "*santer och bankarupti*, då deras bedrägeri är tydeligt och "uppenbart, skola jämte dem, som til deras bedrägeri hulpit "och derom haft kundskap, andre dylike årelöse Menniskor til "exempel, efter Rådets föordnande, och til följe af alt Folks "Rätt, Riks-Statuer, Constitutioner och Landets sedwänjor, med "alfwarsamt straff utan åtskilnad ofördröjeligen beläggas."

21.

"Om någor innan wunnen Burskap sin ägendom genom "tilfällig olycka antingen til sjös eller eljest blefwe förlustig, "så at han intet kunde hålla sin *Credit*, den eller de samme "skola för all emot dem derföre *competerande* krafd och lag- "ligit tiltal hela Tio åren wara befriade, utan så wore, at "sådan Gäld Oss, Wår Stad Götheborg, Dess Land och an- "dre Wårt Rikes Undersåtare concernerade, men efter de Tio "årens förlopp, må Gäldenären billigt tiltalas och wara pligtig "sin skuld at gälda."

Såsom bekant är, blef, under *Carl IX:s* regering, frågan om en revision af allmänna Landslagen allvarsamt, ehuru utan framgång, bragt å bane. Tvenne särskilda lagförslag utarbetades också i början af 17:de århundradet, det ena en fullständig lagcodex med samma antal balkar som i Landslagen, uppsatt af *Thure Jacobsson Rosengren* m. fl. i Adelns och Rådets intresse; det andra, innehållande blott vissa balkar, redigeradt under Konungens auspicier af några honom tillgifne män, och med tydligt afseende på bevakandet af Monarkens fördelar. Man skulle måhända vänta att här finna några nya bestämmelser angående concursförhållanden. Men så är ej händelsen. Hvad i sådant hänseende i dessa lagförslag förekommer, är blott ett upprepande af det obetydliga, som Uplandslagen och Landslagarne förut upptagit, angående arfvingars ansvarighet för gäld efter afliden skyldeman och om den grund, hvarefter tillgångarna skulle af borgenärerna fördelas, då qvarlåtenskapen icke räckte till att åt alla lemna full betalning.

Sedan det första försöket till en fullständig revision af Landslagen icke ledt till något mål, insågo så väl den Store *Gustaf Adolf* som de upplyste och erfarne män, hvilka under Drottning *Christinas*

regering utöfvade ett afgörande inflytande på de allmänna angelägenheterna, att den rätta vägen för en ombildning af fäderneslandets rättsförfattning efter förändrade förhållandens kraf bestod i vidtagandet af *partiella lagförbättringar*, sårdeles uti den i Landslagens Thingmåla- och Stadslagens Rådhstufwubalk stadgade rättegångsordning. Efter hand började derföre genomförandet af flera vigtiga förändringar i den gamla processordningen. *Gustaf II Adolfs Rättegångs Ordinantie* af den *10 Februari 1614*, hvarigenom den första HofRätt i landet inrättades, och *Rättegångs Process* af den *23 Juni 1615*, der förfarandet vid samma öfverdomstol närmare bestämdes, utgjorde de första frukterna af den nya bana, hvilken för lagreformen beträddes. Förmyndare-Regeringen under Drottning *Christinas* minderårighet trodde sig äfven, dels genom förklaringar öfver den gamla lagen, dels genom tillägg till densamma, dels ändtligen genom partiella omarbetningar deraf så småningom kunna hjelpa de väsendtligaste bristerna i rättsförfattningen. För att förbereda sådana lagförbättringar sammankallades först 1640 och sedermera 1642 tvenne särskilda Commissioner af lagfarne män, för att öfverlägga om och afgifva "betänkande rörande några punkter i justitieväsendet." Och sedan regeringen deraf inhemtat hvilka delar af lagen, som företrädesvis ansågos behöfva omarbetas, uppdrogs äfven åt en mindre LagCommission, bestående af *Georg Stiernhielm* (Assessor i Dorpts HofRätt), *Ericus Olai (Balingstadius*, Assessor i Svea HofRätt), *Ericus Bröms* (adlad *Rosenhielm*, Assessor i Svea HofRätt), *Johannes Olofsson Dalekarlus* (adlad *Stiernhöök*, Assessor i Åbo HofRätt, Juris Professor) samt *Daniel Figrelius* (Juris Doctor) att utarbeta förslag till nya lagar, rörande såväl rättegång i civila och criminella mål som om "straff i missgerningom och högmålom." Denna mindre LagCommission ingaf *den 8 Augusti 1643* till regeringen 4 lagförslag, deribland ett, kalladt "*Rådstufwu Process*", och indeladt i 15 capitel, är af märkvärdighet, såsom innehållande det *första hos oss gjorda försök till en verklig concurslagstiftning.* Förslaget vann, såsom kändt är, aldrig stadfästelse. Men det hela är emedlertid af rätt mycken vigt för vår Rättshistoria. Ty alldenstund förslaget i sig upptagit hvad domstolspraxis under de fyra första decennierna af det 17:de seklet redan sanctionerat, ådagalägger det beskaffenheten af denna praxis; det lemnar oss ock en klar föreställning om hvad den tidens utmärktaste jurister inom vårt fädernesland ansågo nödigt att i en ny rättegångsbalk införa, angående concursförfarandet, gäldenärs ansvarighet, borgenärers rätt sins emellan o. s. v. Som detta förslag endast finnes

i handskriftsamlingar tillgängligt och derföre är alldeles obekant för den större allmänheten, hafva vi trott det icke vara olämpligt att i en tidpunkt, då man som bäst är sysselsatt att nu inom fäderneslandet förbereda en genomgripande reform i vår gällande concurslagstiftning, offentliggöra de stycken af nämnde förslag, hvilka höra till ämnet.

CAPUT XII [1]).

De executione.

Om Mäth och Doms uthsökning.

IX.

De beneficio Cessionis bonorum miserabili.

"Nu warder man flerom skyldoger, will gärna gälda och "räcker ey fullt åth allom, skudis tå fattigdomer hans och "huru gäld hans äro tillkommen: äro the ey kommin af för- "görilsom; såsom lättia, högfärd, slöseri, dobbel och andre "tolijko; uthan af oförmodeligh händelse och olycko, såsom af "wådeld, mordbrand, skippbrut, watuflodh, Röfwerij, Stöld, "bedrägerij af onda gäldenärer, borgen och löfte för androm "sampt andre slijke fall, uthan ens egen skuld och wållande: "Tå må han för rättenom sitt godz och egendom Borgenärom "sinom medh swornom Eede updraga: Tagin ther af först then "först hafwa bör som här effter mält warder i följande Capi- "tel: och fällis slijkt af mark som af mark, så för enom som "för androm: doch så at ther gälden är kommen af åcker, "hafwi tå Målsåganden minsta Rätt."

X.

"Alt thet Godz som Borgenärom opdrages skal anteck- "nas, mätas, till Salu sättias, lysas och föryttras, sedan deles "som mält är."

XI.

"Uthi detta måhl är skiäligt, att ey mätes Mansens, hu- "strune eller barnsens gångekläder eller säng. Ey the pen- "ninga som Gudefader eller Gudemoder gifwer Gudebarne sino, "eller andre them *testementera* och gifwa: Ey Mansens wärk-

---

[1]) Vi hafva begagnat en i *Palmsköldska Samlingen* på Upsala Universitets Bibliothek förvarad copia i N:o 6 Juridica. Tom. VIII. (120).

"tygh eller boreda, der medh han sigh och sina till torf kan "föda och till sin gäldz wijdare betalning något förwerfwa: Ty "gäldenären är plichtoger hvad återstår betala, der honom medh "tijden kunne penninga växa."

XII.

"Äre några penningar gäldenären nyliga försträkte, ther "medh han hafwer sin lägenheet förbättrat, the samma äga "ey till delu gånga."

XIII.

"Frijar Man Enkia eller Åhrlig Mans dotter, lösser skuld "sin, komma Borgenärer efter och willia Bo hans skipta, skipte "af hans godz och wari henna godz oqwalt. Ty att ingen äger "giälda thet han ey nött eller niutit hafwer."

XIV.

"Men hafwa the flere åhr sammanlefwat, nött och nutit "medh hwar andra: Tå äger och af henna godze så mycket "han efter Lagum är giffter till i skipto gånga."

XV.

"Hafwer någon gått i Borgen: Taki af hufwudgäldenären "så mycket han gälda kan: och guldi borgen thet återstår."

XVI.

"Uthi Stadzens Book skal anteknas hwad hwariom och "enom guldet är sampt hwad åter står."

XVII.

De Bancarotis dolose transigentibus.

"*Bancarotters* the ther medh list samka sigh giäld, och "såsom hemliga tiufwar sine Borgenärer bedraga; sedan sticka "sig undan: och förebära sin fattigdom och olycko till thess "the medh sine Borgenärer kunne afhandla; doch effter en "tijdz förlopp pröfwas mycket rijkare och i handelen starkare: "Sådane niuta ey föreskrefne frijhet uthan sökias och antastas "ehwart the finnas och sättias i häkte till thess the sine Bor-"genärer hafwa förnöijdt."

XVIII.

"Nu kan then wara som slät intet hafwer att giälda medh,

"gångi tå till arfwodes först för Målsågandenom så före Ko-
"nungenom och Stadenom, uthan Målsåganden, Konungen och
"Staden willia han saklösan gifwa: hafwi doch Målsåganden
"måst wåld han lösen gifwa; och detta serdeles i botum: I
"enskijldte skuld, arfwude Målsågandenom allena."

CAPUT XIII.

De Privilegijs Creditorum.

"*Om Borgnärers förträdh sin emellan i skuld betalning och pantom*".

I.

"Nu orkar ey giäldenår giäld sin fullkommeliga giälda: kifwe "tå Borgenårer sin emillan hwem först sin betalning skal niuta, "ther med skal således hållas."

II.

"Först skal jnlagz fåå uthtagas: Thet år penninga eller "andra koste, ther man lågger in till annars Man: Barnegodz "och Bolagzfå wari i samma lagh."

III.

Res empta et non tradita.

"Thet godz som gåldenåren hafwer såldt och wårde föör "upburit, men icke lefwererat, uthan ännu fins i hans wårio "eller gömo; thet åger han föör androm taga som kiöpt haf-"wer. Samma Lagh wari om then som sitt godz till gälde-"nåren såldt och lefwererat hafwer: doch therföör ingen betal-"ning bekommit: han må sitt godz igentaga."

IV.

Expensa funebris.

"Uthfårdz penninga och thet å lijksins begrafning efter "ständ hans åkostat år, bör sedan gåldas."

V.

Res Fisci.

"Cronones optagne Råntor och penningar skola til lijka be-"talas medh jnlagzfåå och hwad mehre målt år art. 2.

VI.

"Och sedan Kyrkiors scholors Hospitalers lånte och up-"tagne penningar och Rånta."

VII.

Res judicio addicta.

"Uthwunnin dom then ännu ey gulden är, bör och för "annor gemeen gäld uthmätas."

VIII.

"Lånar Man penningar till huus, skiep eller hwariehanda "thet wara kan byggning och uppehåld, hafwi han ther till för "androm störste Rätt."

IX.

Potiores in pignore.

"Sätter man pant Manne, tage sitt uhr pantenom then i "handom hafwer; thet öfwer är gångi Borgenärom till delning."

X.

"Är huus eller godz flerom pantskrifwit gångi then före "som förste skriften hafwer. Är panten twem eller flerom å "enom dag föreskrifwen, att man icke weet hwem först eller "sidst; hafwi tå alla lijka Rått i pantenom hwar effter gäld sin."

XI.

"Nu låter han för enom intekna i Stadsens Book; androm "gifwer han samma godz eller huus i wäriom till Nycklom och "låsom; gångi then före, för hwilkom teknat war, uthan hånda "kan, att then i wårio hafwer är till panten förra kommen."

XII.

Potiores in re arrestata.

"Nu kommer en af gäldenärom och bijsätter godze Mans "och söker ther medh förträde för androm; komma andre och "willia wäria, hafwi en intet mehr förträde än the andre uthan "effter then Rätt som förbemält är."

XIII.

"Kommer någon thesse föruthan som sagde äre och haf- "wer något lagligit förträde; Gångi tå före androm efter som "Borgmestare och Rådmän pröfwa kunna Rätter hans wara."

XIV.

Chirographarii.

"Komma flere samman som handskrifter hafwa å pennin- "gar; hafwi uthan någon tidz åskudan lijka Rått: och ther ey "tillräcker, tå briste för allom så af mark som af mark."

Ifrågavarande lagförslag, som anses vara uppsatt af Juris Doctorn *Figrelius* [1]), förråder en författare, väl bevandrad i den Romerska Rätten. Hvad här af honom och LagCommissionens öfrige medlemmar blifvit föreslaget i afseende på concursförhållanden utmärker en långt klarare uppfattning af begreppet concurs och isynnerhet af borgenärers rättsförhållanden sins emellan än i någon lag hos oss, äldre än 17:de århundradet. Förslaget gör en bestämd åtskilnad emellan gäldenärer, hvilkas obestånd vållats af olyckshändelser och sådane, som genom egen förgörelse blifvit insolvente, och åt de förre tillerkännes frihet till person, när de frivilligt afstått sina tillgångar åt sina borgenärer. Men gäldenärer, hvilka sakna alla medel, förklaras skyldige att aftjena sin skuld med arbete, om ej borgenärerna vilja efterskänka sin rätt; och bedräglige gäldenärer åläggas ansvar af häkte, intill dess de förnöjt sina creditorer. För första gången finner man också här bestämda föreskrifter om den ordning, hvarefter borgenärer skola njuta betalning, om det gods, som från concursboet skall afskiljas, m. m. Det 13:de capitlet innehåller en, till största delen med ledning af Romersk Rätt uppgjord, klassification af de olika slagen af fordringar med afseende på deras inbördes företräde, deri man igenkänner grunddragen till den klassification, som slutligen influtit i 17 capitlet Handelsbalken af vår nu gällande lag. Såsom det första försöket att i en lag framställa ordningen af borgenärers företräde till betalning af gäldenärs afträdda tillgångar, kan man icke neka, att detta förslag, efter sin tid betraktadt, är ganska förtjenstfullt uppsatt och att det fördelaktigt vittnar om insigterna hos de män, hvilka utgjorde 1643 års LagCommission.

Hvad som förtjenar anmärkas, är att lagförslaget stadgat att *omyndigas*, hos sina förmyndare innestående, medel skulle, i likhet med inlagsfä, såsom annan persons egendom, från concursmassan afskiljas. Att omyndigas gods betraktades såsom depositum hos förmyndaren, torde hafva varit det allmänna föreställningssättet hos våra förfäder. Detta förklarar ock det eljest besynnerliga förhållandet, att de gamla lagarna icke med ett enda ord omnämna hvad rätt omyndige egt i afseende på förmyndarens tillgångar, i händelse af hans obestånd. Men ett sådant föreställningssätt var också det naturligaste i tider, då den redbaraste egendomen, utom fastigheter, utgjordes af diverse bohagsting, hvilka lättligen kunde förvaras och dem en för-

---

[1]) *Järta*: Om lagförbättring under sjuttonde århundradet, i *Frey*. 1841 s. 120.

myndare följaktligen ansågs pligtig, att, såsom ett depositum, in specie återställa. Det är med afseende härpå som det också i den *yngre Stadslagen* G. B. 15 föreskrefs: "thet godz barnanne i thera förmynda "wålde och gömo som swo takit warder, *thet må eigh siunka eller brinna fore barnomen.*"

Det hörer icke hit att utreda de oraker, som föranledde att ifrågavarande förslag icke blef af Regeringen godkändt och Rikets Ständer förelagdt. Men oaktadt förslaget icke blef lag, gjorde sig dock flere af de deri uttalade principer allt mera in praxi gällande. Domstolspraxis, Kongliga Resolutioner i speciella fall, jemte förklaringar öfver lagens rätta förstånd, förberedde efter hand de bestämningar, rörande concurs, hvilka i 1734 års lag slutligen infördes.

Med hänseende till gäldenärers ansvar synes man under 17:de seklet hafva förfarit ömsom med stor stränghet, ömsom med alltför stor efterlåtenhet, det senare genom de af Kongl. Maj:t för särskilda fall utfärdade så kallade "frijheetzbreff för Creditorers tiltahl" [1]). För att närmare bestämma sådant ansvar och i hvilka fall ett *beneficium cessionis bonorum* borde medgifvas, utfärdades fördenskull *Kongl. Resolutionen och förklaringen öfver Lagens rätta förstånd etc. af d. 28 Maj 1687*, hvari uppställdes, bland annat, följande grundsatser:

att "til att hämma och förekomma alt missbruk och creditorers "margfallelige förfördelande samt *til allmänne tro och lofwens "vid macht hållande" cessio bonorum icke skulle på blott anhållan medgifvas*, utan dervid "först noga hwars och ens fattigdom "skärskådas, huru then är tilkommen, antingen igenom någon "*olyckelig händelse af Eeldswåda, Skiepsbrott, fiendtligt infall och annat slikt, utan ens förwållande*";

att, beträffande gäldenärs *framtida ansvar*, afseende skulle göras derpå, huruvida något accord vore mellan gäldenär och borgenärer upprättadt, hvilket i thy fall skulle lända till efterrättelse; men der accord icke vore uppgjordt, skulle i betraktande tagas, *om han sjelf sökt egendomens afträdande*, då hvad han kunde genom arf framdeles erhålla skulle gå till betalning, så långt det räckte, likasom ock hvad han af "tjenst och egne ansenlige slöjder" kunde vinna, men att *om Creditorerne tvungit Debitoren*, "som utaf olyckelige händelser och utan sitt egit förwållande rå- "kat uti slik olägenhet til *at afträda Egendomen och intet swek*

---

[1]) Jfr *Resolutionen på Städernas Fullm. Besvär d. 29 Mars 1647*, § 9. *Resol. på Städernas Fullm. Besvär d. 3 Oct. 1675* § 20.

"*och bedrägeri ther under förelupit*", så hade samme Creditorer, "intet mera fordra af honom, sedan the honom alt thet i hans "macht stod afpräsat, *emedan högste Rätten intet mera än en "gång i sådan händelse skiäligen kunde brukas*"; samt att gäldenär, som *sjelf vållat sitt obestånd* genom "öfwerflödighet, "slöseri, dobbel, ögonskenlig låttja och försummelse" eller sin egendom föryttrat och emot sina borgenärer förfarit svikligen, icke skulle få njuta *beneficium cessionis bonorum*, utan vara "plichtig "sin skuld med *fängelse och arbete sig til straff och androm til "warnagel at betala och förnöja.*"

Uti samma författning föreskrefs likaledes, att gäldenär, som sökte beneficium cessionis bonorum, skulle inlemna *förteckning på alla sina borgenärer och gäldenärer* samt ett "*richtigt och edswurit inventarium*" *på alla sina tillgångar*, jemte tillhörande böcker och handlingar; och att borgenärerna derefter genom "offentligit anslag" skulle instämmas till en "viss tid."

I afseende på accord mellan gäldenär och hans borgenärer, upprepades här hvad *Kongl. Resolutionen d. 9 November 1685* redan förut upptagit, eller, att den borgenär, som ej ville ingå på accord, skulle ega att utbekomma sin fordran "efter then *proportion* han åtte", men öfverenskommelsen vara gällande för de öfrige; men att om han egde bättre rätt eller förmonsrätt framför de öfrige, skulle han utbekomma sitt till fullo, utan afseende på hvad de, som egde sämre rätt, än han, med gäldenären aftalat; och att den, som hade sämre rätt, måste åtnöja sig med det, hvartill de flesta samtyckte, "doch "hwariom och enom förbehållen then Rätt, som han til skuldenärens "egen Person med rätta hafwa kan, tå Domaren skådar huru fattig-"dom hans tilkommen är."

Beträffande den vigtiga frågan om borgenärers inbördes företräde sig emellan, följdes den vid domstolarna sig utbildade praxis. Hurudan denna varit under första hälften af 17:de århundradet, upplyser det förut meddelade capitlet i samma ämne ur 1643 års förslag till Rådstufwu Process; huru den utbildat sig under senare hälften af samma århundrade kan till en del inhemtas af *Kongl. Maj:ts Resolution af den 20 Februari 1690* [1]) emellan *Ebbe Uhlfeldts* arfvingar och hans borgenärer, hvilket prejudikat, efter hvad *Abrahamsson* i sina anmärkningar till Chr. L.L. bestyrker, allmänligen följdes intill dess 1734 års lagbok i 17 cap. H.B. ordnade hvad till detta ämne hörer.

---

[1]) *Palmsköldska Samlingen*, N:o VI. *Juridica*, Tom. XIV. (126).

Enligt nämnde Kongl. Dom skulle fordringar efter följande klassification med företräde framför öfrige utgå, nemligen:

Fordringar, med hvilka voro förenade *traderad pant*, vare sig löst eller fast gods.

Allmänna medel, såsom Kyrkors, Hospitalers m. m.

Intecknade fordringar; domfäste fordringar.

Fordringar, enligt skuldebref eller gäldenärs böcker, "godkända räkningar", med lika rätt sins emellan, utan afseende på tid.

Omtvistade räkningar, för hvilkas belopp, sedan de blifvit af domstol fastställde, godtgörelse sist borde lemnas, om gods vore öfver, sedan alla andra bekommit sitt till fullo.

Sedan en fullständig lagreform blifvit, genom en mängd partiella lagförbättringar under 17:de århundradet, väl förberedd, utkom 1734 års allmänna lag, deri tvenne capitel blifvit egnade åt concursförhållanden, nemligen HandelsBalkens 16 cap. "huru gäldenär må gods sitt til thes borgenärer på en gång afstå, så ock om them, som för gäld rymma" och 17 cap. "om borgenärers rätt och företräde för hvar annan til gäldbunden egendom." I det förra capitlet har lagstiftaren framställt gäldenärs rättsförhållanden — om hans afträdesförmon och om hans personliga ansvar — i det senare den ordning, hvarefter borgenärer skola af gäldenärs afträdda tillgångar njuta betalning. De enkla föreskrifterna på begge dessa ställen åsyftade att i den allmänna lagen inlägga bestämmelser, rörande rättsförhållanden, som derförut varit, såsom vi sökt visa, föga genom lag, till en del blott genom godkändt rättsbruk, reglerade. Och att dessa föreskrifter, hvad borgenärers rättsförhållanden vidkommer, i allmänhet varit rätt lämplige, bestyrkes af det factum, att 17 cap. H.B. med få förändringar ända till våra dagar förblifvit gällande [1]). Men hvad 1734 års lagstiftare förbisågo, och som derföre gjorde concursrätten i den nya lagen bristfällig, var *rättegången* i concursmål. På spridda ställen i Rättegångsbalken omförmäles visserligen concurs; men man saknar alldeles stadganden om den egendomliga behandling, som tvister mellan gäldenär och hans borgenärer emellan erfordra, dels i anledning af tvisteämnenas speciella beskaffenhet, dels för att sådana tvister skola med tillbörlig skyndsamhet bringas till slut. Proceduren i concursmål är emedlertid af hufvudsakligt inflytande, och utan en god och ända-

---

[1]) Jfr *Kgl. F. d. 15 Dec. 1756* och *Kgl. För. d. 8 October 1861.*

målsenlig råttegångsordnig blifva öfriga stadganden utan åsyftad verkan eller utan fullt gagn. Ej lång tid efter det allmänna lagen trädt i verksamhet, gjorde sig också behofvet af *processuella* bestämmelser gällande. Då man under den s. k. frihetstiden, i medlet af förra århundradet, gjorde stora ansträngningar för att bringa handel och näringar till blomstring i alla riktningar, fann man snart att alla bemödanden i sådant hänseende voro fruktlösa, om man icke först beredde dem, som försträckte köpmän och industriidkare capitaler, tillräcklig säkerhet att *skyndsamt*, i stadgad ordning, kunna emot gäldenärer njuta sin rätt till godo. För att derföre afhjelpa de af erfarenheten uppdagade hufvudsakliga bristerna i 1734 års lag, utfärdades *Kongl. Förklaringen om hvad vid Fallissementer samt cessions- och concurstvister iakttagas bör af d. 8 Maj 1767*, hvilken författning kan betraktas såsom den *första* särskilda concurslag, sedan den allmänna lagen utkommit.

Genom denna den *första* concurslag, efter det allmänna lagen 1736 trädt i verksamhet, lemnades detaljerade föreskrifter, angående anhängiggörande af concurs offentlig stämning, upprop, bevakning af fordringar, skriftvexling under rättegång, samt hvad förut alldeles saknats, nemligen lagbestämmelser angående *förvaltningen* af de afträdda tillgångarna, äfvensom stadganden om den procedur, som borde iakttagas vid *boskilnads-* och *urarfvaförmonstvister*. Men denna första concurslag, till hvilken *Kongl. Förklaringen af d. 24 Mars 1768* och *Kongl. Förkl. af d. 23 Mars 1770* sluta sig såsom bihang, befanns snart vid tillämpningen vara alltför ofullständig och tarfva en fullkomlig omarbetning, hvarom också framställning till Kongl. Maj:t gjordes af Rikets Ständer vid 1772 års riksdag. I anledning häraf utfärdades *Kongl. Maj:ts förnyade Stadga, angående afträdes- och förmons- samt boskilnads- och urarfvamål af d. 26 Augusti 1773;* och i' ingressen anföres såsom orsak hurusom Kongl. Maj:t "i öfver-"vågande tagit genom hvilka tjenliga mått och steg den här i Riket "till näringarnes och borgerliga rörelsens märkliga skada mycket för-"fallna *crediten* åter måtte varda uppråttad och befästad" och dervid "bland orsakerna till det minskade förtroendet uti handel och vandel "medborgare emellan funnit de mycket ökade *banquerouter* böra räk-"nas", hvaraf stort allmänt och enskildt lidande uppstått. De i denna *andra* concurslag införda nya bestämmelser åsyftade, att dels närmare angifva de processuella föreskrifterna, dels ock att förändra de i 16 cap. H.B. intagna stadgandena, rörande gäldenärs ansvarighet. Sålunda föreskrefs (§ 14), att om gäldenär förmådde bevisa att olycks-

Blick på den juridiska undervisningens närvarande tillstånd i England.

Af

S. R. D. K. Olivecrona.

Man hör ej sällan hos oss exemplet af Englands utmärkt skicklige advokater åberopas, man tror sig i Sverige ega fullt skäl att anföra Englands jurister, såsom bevis både på en i detta land existerande förment högre rättsbildning än härstädes och på det inflytande i det allmänna lifvet, som denna bildning förmår göra gällande. Icke någon torde rättvisligen böra förneka den stora *praktiska skicklighet*, som i allmänhet utmärker nämnde lands rika, mäktiga och ansedda advokatstånd, icke heller bestrida det stora politiska inflytande, som samma stånd utöfvar och länge utöfvat på de allmänna ärendernas gång och på den inre samhällsutvecklingen inom det stora Brittiska riket. Men, efter tagen närmare kännedom om verkliga förhållandet, skall icke heller någon skäligen kunna åt de engelska juristerne tillerkänna någon *högre* juridisk bildning, än man finner bland lagfarne män hos oss eller i de öfriga länder, som tillhöra det medlersta, norra och vestra Europa. En blick på den juridiska undervisningens närvarande tillstånd i England, torde inför fördomsfrie och sakkunnige läsare rättfärdiga ett sådant omdöme.

Det förhållande, att England saknar en codifierad rättsförfattning och att den Engelska Rättens källor måste sökas i en ändlös massa af parlaments-akter, prejudikat-samlingar och gamla rättsbruk sedan medeltiden, gör att kännedomen om hvad som skall anses såsom gällande lag vid en stor mängd rättsförhållanden är för massan af landets innevånare en fullkomlig hemlighet. Det är allena juristerne förbehållet att hitta vägen genom denna labyrinth af tusentals parlaments-akter och prejudikater, hvaraf den engelska rättsförfattningen är sammanväfd. Hvar och en, som har en sak att utföra inför domstol, kan ej göra det

sjelf, äfven om frågan vore af mycket enkel beskaffenhet; hvarje man, som har affärer, kan ej undvara att städse hafva en advokat till sin rådgifvare vid alla vigtigare transactioner. Ett köp af fast egendom vågar hvarken köpare eller säljare uppgöra utan sina advokaters biträde. Ett arrende-contract, ett testamente o. s. v., kan ej upprättas utan genom en advokat, hvilken till fullo känner alla de formaliteter, som dervid äro att iakttaga, för att åt handlingen bereda rättsgiltighet. Sakförare måste derföre städse anlitas och deras råd inhemtas. Och likasom sjelfva rättsskipningen är särdeles kostsam, ja, kostsammare än i något annat land, så äro också advokaternas honorarier i proportion derefter. Sakförare-kallet är derföre särdeles inkomstgifvande och advokater, som vinna rykte och förtroende, samla också rätt ofta inom kort tid ansenlig förmögenhet. Genom vanan att mundtligen inför domstolarne i längre föredrag utreda invecklade rättsfrågor och att genast besvara klyftiga invändningar, förvärfva de äfven stor lätthet att mundtligen, klart och tydligt uttrycka sig. Genom guldets och ordets makt förvärfva många snart stort anseende och derigenom ock utvägar till ledamotskap i Underhuset; och de, hvilka der lyckas ytterligare utmärka sig, inträda snart i Ministèren eller intaga landets högsta äreställen. Då derföre både rikedom, anseende och politiskt inflytande stå att vinna såsom advokat, kan det icke förefalla underligt, att unge män med utmärktare anlag gerna egna sig åt advokat-yrket; och äfven yngre medlemmar af rikets förnämsta familjer ingå utan tvekan i detta yrke, för att, under utöfningen af sakförarekallet, blifva i tillfälle att utbilda sin talareförmåga och bana sig väg till platser i Parlamentet. När alltså alla utmärktare förmågor företrädesvis välja ett vitæ genus, som innebär så många löften, lockande för ärelystnaden och sträfvandet efter ekonomiskt oberoende, när derjemte de praktiserande juristernas antal i det Brittiska riket torde kunna uppskattas till omkring 20,000 personer, kan man ingalunda finna besynnerligt, att bland denna talrika samling alltid skall förekomma ett icke obetydligt antal framstående personligheter, hvilka åt hela advokatståndet skänka en glans, som det i lika grad icke i något annat land ännu förmått tillvinna sig. Men det är ej efter de utmärkta talangerna, som man skall bedöma hela ståndet eller uppskatta beskaffenheten af den juridiska undervisning, hvilken i England lemnas dem, som idka lagfarenhet såsom ett yrke. Låtom oss derföre taga i betraktande hurudan den *juridiska* bildning är, som de engelske juristerne i allmänhet erhålla, på det att läsaren sjelf deraf lättare må kunna bedöma om den bör anses tillfredsställande eller i något afseende hafva företräde framför den, hvilken kommer Sveriges jurister till godo.

Vid de gamla Universiteterna i *Oxford* och *Cambridge* hafva de juridiska studierna aldrig varit i något florerande tillstånd. På förra stället fanns länge blott en *enda* lärostol, nemligen i Romersk Rätt *(Civil Law)*, till dess år 1758 Mr *Viner*, på den berömde juristen *Blackstones* förslag, stiftade en ny professur, hvars innehafvare skulle föreläsa öfver *Common Law*. Sedan 1859 har likväl en ny lärostol i *Folk-Rätt* (international Law and Diplomacy) tillkommit. I *Cambridge* finnas ännu i dag blott 2 lärostolar i juridik, en för Romersk Rätt *(Civil Law)* och en för Engelsk Rätt. Professorerne skulle rätteligen hålla *24 föreläsningar* hvardera om året. Men vid den undersökning, som egde rum år 1846 inför en af Parlamentet förordnad Commission, upplystes det, att några professorer under flere år icke alls hållit föreläsningar; att då föreläsningar hållits, antalet åhörare varit högst ringa och varierat mellan 38 och 10; och att för erhållande af grad såsom *Bachelor of Law* eller *Doctor of Law* inga särskilda prof funnits stadgade [1]). Resultatet af denna undersökning samt en senare, på föranledning af Parlamentet år 1850, af en särskild Commission verkställd, undersökning om tillståndet vid Universiteterna i *Oxford* [2]) och *Cambridge* [3]), har varit den, att sedan 1858 en annan och *bättre* ordning inträdt, som utgör ett försök att rycka de juridiska studierna vid Englands begge förnämsta Universiteter ur det fullkomliga lägervall, hvari de under årens lopp nedsjunkit. Sålunda har blifvit stadgadt i afseende på Universitetet i

Oxford

1. att för att erkännas såsom juris studiosus erfordras att hafva i *12* terminer [4]) vistats vid Universitetet (privilegierade personer äro dock härifrån undantagne [5])).

---

[1]) Se *Report from the select Committee on legal education*. London 1846, p. III. o. f.

[2]) *Report of Her Majesty's Commissioners appointed to inquire into the State, Discipline, Studies & of the University and Colleges of Oxford*. London 1852.

[3]) *Report of Her Majesty's Commissioners appointed to inquire into the State, Discipline, Studies & of the University and Colleges of Cambridge*. London 1852.

[4]) Läseåret indelas i 4 terminer: *Michaelmas Term* (från den 10 October till den 17 Dec.); *Hilary* (Lent) *Term* (från den 14 Januari till dagen före Palmsöndagen); *Easter Term* (från 10:de dagen efter Påsk till dagen före Trefaldighetssöndagen); *Trinity* (Act) *Term* (från Onsdagen efter Trefaldighetssöndag till Lördagen efter första Tisdag i Juli).

[5]) Privilegierade studerande äro: pärer, deras söner, och äldste söner af pärers äldste söner; baronets, äldste söner af baronets och knights.

2. att en *juris studiosus* eller *Bachelor of Arts* må tillåtas vinna grad såsom *Bachelor of civil Law* under den 27:de terminen från inskrifningen vid Universitetet;
3. att en *Bachelor of civil Law* tillåtes erhålla grad såsom *Doctor of civil Law* efter 4 års förlopp sedan han blifvit *Bachelor of Law*, om han förut blifvit *Master of Arts;* eljest efter 5 år;
4. att icke någon godkännes såsom juris studiosus innan han förut genomgått de examensprof, som äro stadgade för att blifva *Bachelor of Arts.* (Till dessa examina höra äfven förhör i *Engelsk Rätt* (efter Blackstone's Commentaries on the English Laws);
5. att en juris studiosus, hvilken eftersträfvar att blifva *Bachelor of civil Law* måste underkasta sig den examen, hvilken *årligen* under *Act Term* hålles af professorn i Romersk Rätt och professorn i Engelsk Rätt jemte den tredje examinator, som Universitetets vice Canceller dertill utsett;
6. att i denna examen, som är dels mundtlig, dels skriftlig, skall examinanden vara pligtig att redogöra för innehållet af *Justiniani Institutiones*, jemte någon commentar dertill (vanligen *Heineccii Recitationes in Elementa Juris Civilis);*
7. att hvarje *Bachelor of civil Law*, som åstundar att blifva *Doctor of civil Law* måste offentligen, i närvaro af Regius professor of civil Law, föredraga en af honom författad uppsats öfver något ämne inom den Romerska Rättens område och öfverlemna ett exemplar häraf till nämnde professor; samt
8. att före doctors-gradens erhållande måste candidaten underskrifva de "*Trettionio Artiklarna*"[1]) och "de 3 Artiklarna i 36 Canon" samt aflägga ed att efterlefva Universitetets Statuter, gamla bruk m. m. samt "*oath of Allegiance and Supremacy* (trohetsed åt Angl. Kyrkans Öfverhufvud).

Med hänseende till Universitetet i

Cambridge

1. att en s. k. "*Board of legal studies*", bestående af professorn i *Romersk Rätt*, professorn i *Engelsk Rätt*, professorn i *Moralphilosophie* och professorn i *Nyare Historien*, skall vaka öfver ledningen af den juridiska undervisningen;
2. att en juris studiosus, som önskar blifva *Bachelor of Law*, måste undergå en *förberedande* examen och hafva afhört föreläsningar af professorn i Romersk Rätt i 2 terminer, eller åtminstone i 1 termin jemte 1 termins föreläsningar af professorn i Engelsk Rätt;

---

[1]) Anglikanska Kyrkans Trosbekännelse af år 1582.

3. att *årligen* den 17 December och följande dagar skall anställas examen med juris studiosi, hvilka genomgått de förberedande examina och åtminstone *9 terminer* [1]) varit vid Universitetet närvarande;
4. att examensämnen äro vissa delar af *Romerska Rätten*, *Engelsk allmän lagfarenhet* och *Stats-Rätt, Folk-Rätt* och *allmän Rättslära;*
5. att examinatorer äro *Regius professor of Laws* och *3 ledamöter af den academiska Senaten;*
6. att en *särskild examen* (additional examination) hvarje år skall hållas af samma examinatorer med alla de juris studiosi, hvilka genomgått den förberedande examen och begynna *nionde terminen* af sina juridiska studier;
7. att hvarje candidat, som eftersträfvar att blifva *Bachelor of Law*, måste offentligen examineras viva voce af åtminstone tvenne af de utsedde examinatorerne, och i sin examen godkännas; (en candidat "for honors" skall i stället utgifva en på engelska författad "thesis", hvilken han skall offentligen försvara, och på samma gång viva voce genmäla alla af den vid tillfället presiderande professorn framställda frågor); samt
8. att en *Bachelor of Law* kan efter tre års förlopp blifva *Master of Law* och efter 5 års fortsatt inskrifning vid Universitetet erhålla värdigheten af *Doctor of Law*, sedan han likväl först utgifvit och offentligen försvarat en "thesis."

London University är, såsom bekant, icke ett Universitet i vanlig mening, utan blott en examens-commission, der hvarken föreläsningar hållas eller professorer finnas anställda. Men vid det s. k. *University College* (grundlagt 1828) finnas 2 professorer, hvilka hålla offentliga föreläsningar, hvarefter de studerande, som önska vinna graden af *Bachelor of Law* eller *Doctor of Law* undergå examen i *London University* [2]). Föreläsningarna i *University College* äro relativt mera besökta än föreläsningarna i *Oxford* och *Cambridge*, dock hufvudsakligen af äldre personer; men det väsendtligaste af undervisningen meddelas likväl uti *privata* föreläsningar emot ett ganska högt honorarium af 100 guinéer för lärokursen.

---

[1]) Läseterminerna äro 3 under läseåret, nemligen: *Michaelmas or October Term* från den 1 October till den 15 December; *Lent or January Term* från den 13 Januari till Fredagen före Palmsöndagen; samt *Easter or Midsummer Term* från Fredagen efter Påsk till Thorsdagen näst före Midsommardagen.

[2]) Antalet af dem, som undergå examen för att blifva *Bachelor of Law* är högst ringa; öfverhufvud blott *fem* om året. *(Report on legal education p. VII.)*

Den stora mängden af engelska jurister gör dock hvarken i *Oxford*, eller i *Cambridge* eller vid *University College i London* sina *juridiska* studier, utan idkar allena derstädes humanistiska studier af latin, grekiska, mathematik, historia, logik och moralphilosophi. Dessa ämnen studeras deremot rätt grundligt, såsom en nödvändig förberedelse, och sedan de studerande aflagt de föreskrifna profven för att blifva *Bachelor of Arts* [1]) och efter det att de stundom qvarstannat ännu ett par terminer i *Oxford* eller *Cambridge* och der afhört föreläsningar i Romersk Rätt, begifva de sig till *London* för att inträda i de derstädes befintliga *privata rättsskolor* eller de s. k. *Inns of Court.* Flertalet söker dock omedelbart efter erhållet diplom såsom *Bachelor of Arts*, inträde uti någondera af dessa rättsskolor. Och de fleste, som vid *University College* vunnit graden såsom *Bachelor of Arts*, afgå vanligen på samma sätt omedelbart till *Inns of Court.*

De så kallade *Inns of Court*, belägna i hjertat af *London* i *City*, äro af mycket hög ålder. Vid *Temple Bar*, som skiljer *Fleet Street* från *Strand*, ser man en stor, mycket åldrig, oregelbunden byggnad. Inkommen genom en trång och mörk portgång, utbreda sig för ögat flera öppna, stora gårdar, och man förvånas att midt i den tätast bebyggda delen af *London* se vidsträckta gräsplaner, planterade med höga, vackra träd. Ända till *Themsen* äro en mängd mindre gårdar mellan åtskilliga höga, i medeltidens praktfulla stil uppförda, byggnader. Alla dessa byggnader jemte qvarteret, der de äro belägna, kallas med ett gemensamt namn *Temple.* De utgöra tillsammans det s. k. *Inner Temple* och *Middle Temple.* På något afstånd från *Temple*, mellan *Fleet Street* och *Holborn* ligga *Lincoln's Inn* och *Gray's Inn*, stora byggnader, likaledes uppförda i medeltidsstil, och omgifna af gröna gräsplaner. Dessa fyra: *Inner Temple*, *Middle Temple*, *Lincoln's Inn* och *Gray's Inn* utgöra med ett gemensamt namn de s. k. *Inns of Court* — de förnämsta rättsskolorna inom England.

---

[1]) Inaugurationen af *Bachelor of Arts* sker fortfarande under iakttagande af de från forna tider brukliga sollenniteter. Inför vice Cancelleren och den academiska Senaten presenteras candidaterna af styresmännen för de särskilda "colleges", som de studerande tillhöra, med följande ord: "Dignissime Domine, Domine Pro-Cancellarie et tota Academia. Præsento vobis hunc juvenem, quem scio tam moribus quam doctrina esse idoneum ad titulum assequendum baccalaurei in artibus designati idque tibi fide mea presto totique Academiæ." Candidaten knäfaller derefter för vice Cancelleren, hvilken, läggande hans händer i sina, säger: "Auctoritate mihi commissa, admitto te ad titulum baccalaurei in artibus designati, in nomine Patris, et Filii et Spiritus Sancti."

Anledningen till uppkomsten af dessa rättsskolor säges vara den, att då Universiteterna under medeltiden allena gynnade studierna af den Romerska Rätten, såsom närmast förenad med den Canoniska Rätten, sågo sig lärare i den inhemska Rätten slutligen nödsakade att helt och hållet draga sig ifrån Universiteterna och att söka i *London*, i grannskapet af de i Westminster varande Öfverdomstolar, upprätta egna undervisningsanstalter. Detta skedde i konung Henrik III:s tid och samtidigt förbjödos presterne, hvilka förut mycket sysselsatt sig med sakförare-kallet, att vidare praktisera vid de verldsliga domstolarna. Utmärkte advokater samlade emedlertid snart lärjungar omkring sig, hvilka de inöfvade i göromålen och uppammade till sina biträden. Så småningom slöto sig advokaterne vid Öfverdomstolarna tillsammans och bildade, såsom det allmänna bruket var under medeltiden, *enskilda föreningar*, *skrån* eller *gillen*, med sina egna reglementariska föreskrifter, med sin egen styrelse, med egen ekonomisk förvaltning, med en egen utmärkande drägt o. s. v. För att lättare kunna samverka och tillika hålla bättre uppsigt öfver sina biträden eller lärjungar, bodde de äldre medlemmarne af dessa föreningar tillsammans i samma hus och åto vid samma bord med de yngre medlemmarne. Den byggnad eller det residens, der Föreningen således var inrymd, benämndes *Inn* och i anledning af sambandet mellan dessa advokat-föreningar och de Kongl. Öfverdomstolarna i *Westminster Hall* — *curtis* l. *aula regia* — uppkom benämningen *Inns of Court.* — *Temple* var ursprungligen ett qvarter, tillhörigt *Tempelherrarne*, från hvilka namnet ända till närvarande tid bibehållit sig. Efter Tempelherrarnes fall indrogos 1318 deras egendomar, deribland ock *Temple.* Sedan det derefter någon tid varit i *Johanniter-riddarnes* besittning uthyrde denna Riddareorden samtliga byggnader åt en förening af jurister, som förut haft en anspråkslösare boning. Denna förening anses hafva under *Richard II:s* tid sönderfallit i tvänne särskilda föreningar, som, med afseende på lokala förhållanden inom hufvudbyggnaden, benämndes *Inner Temple* och *Middle Temple. Lincoln's Inn* skänktes 1312 af *Henry Lacy Earl of Lincoln* till en dylik förening, som deraf tagit sig namn; *Gray's Inn* donerades på samma sätt af *Lord Gray of Wilton* i Henrik VII:s tid.

Desa fyra så kallade *Inns of Court* hafva sedan deras första grundläggning utgjort, och utgöra fortfarande ännu i dag, helt och hållet *privata föreningar*, gillen eller associationer, underkastade lagar, som af dessa föreningars röstegande ledamöter sjelfva under århundraden blifvit stadgade. Enligt gammal häfd anses likväl ledamöterna af Öfverdomstolarna i *Westminster* att hafva en slags paternell domsrätt i afseende på medlemmarne af ifrågavarande föreningar. Men eljest utöfva dessa

Inns of Court, som sins emellan anses alldeles lika ställda i afseende på rang, en särdeles vidsträckt makt öfver sina egna ledamöter; och dessa Föreningar, som icke ega någon Parlaments-akt att åberopa för sin tillvaro, hafva vid många tillfällen både emot Regeringen och emot Parlamentet intagit en mera sjelfständig ställning, än någon känd corporation inom hela Brittiska riket. Blott på grund af gammal häfd existera dessa föreningars rätt att sjelfva upptaga bland sig och erkänna såsom skicklige alla dem, hvilka skola tillåtas praktisera såsom advokater, *barristers*, likaledes på grund af häfd, rättigheten att från advokat-ståndet *utesluta* den eller de, som Styrelsen för dessa *Inns of Court* utstryka ur matrikeln, antingen på grund af ovärdigt uppförande, oskicklighet i utöfningen af sina functioner eller annan orsak.

En svensk måste förvånas öfver den nästan obegränsade makt, som i detta hänseende tillkommer styrelsen "*the bench*" eller "*the benchers.*" Då vilkoret att vara *barrister* är den nödvändiga förutsättningen för att kunna blifva "Queen's counsel", "serjeant-at-law" eller domare vid någon af öfverdomstolarna, Recorder, Judge of a County Court [1]) o. s. v., sålunda förutsättningen för all högre befordran på den juridiska banan, kan man ej annat än finna besynnerligt, att afgörandet af en sådan, för så många individers välfärd vigtig, fråga är uteslutande öfverlemnadt åt styrelsen för några *privata* associationer, öfver hvilka icke utöfvas någon egentlig offentlig controll. I England är det icke Staten, som genom sina functionärer anställer pröfning med dem, hvilka skola såsom ett monopol, ega *rättighet* att betjena parter; icke eller förelägger Staten någon offentlig pröfning för dem, hvilka skola bekläda de vigtigaste domareplatser. Det har, enligt gammal häfd, varit åt "the benchers" öfverlemnadt att, på det sätt, de funno lämpligt, *godkänna* dem, hvilka skulle berättigas att uppträda såsom sakförare eller intaga domaresätet. Det beror af "the benchers" att, såsom nyss nämndes, äfven från värdigheten af *barrister* skilja dem, hvilka de finna

---

[1]) "He (a barrister) alone is allowed to plead for others in the Superior Courts of Westminster, and he is not responsible to his Clients for negligence or otherwise. He alone is eligible for numerous appointments of considerable emolument and responsibility in this country, including not only the higher Judicial appointments but also the offices of Recorder, Judge of County Court, or Commissioner of Bankruptcy and Revising Barrister. The Police Magistrates of the Metropolis also are now selected from the Bar. In the Colonies the Judicial appointments open to Barristers only are also numerous." (*Report of the Commissioners appointed to inquire into the Arrangements in the Inns of Court & Inns of Chancery.* London 1855. p. 13—14.)

förtjente af en slik näpst [1]). Oss förekommer det föga öfverensstämmande med begrepp om lagbunden frihet i ett samhälle, att möjligheten att få inträda i ett aktadt yrke skall bero af Styrelsen för *privata Föreningar;* likaså att myndigheten att skilja individen från yrket, "power of disbarring", sedan han utöfvat advokat-yrket måhända under större delen af sin lefnad, skall ligga i händerna på dessa Föreningars Styrelse. Men i England anser man den individuella friheten i detta fall böra underordnas det helsosamma inflytande, som styrelsen för *Inns of Court*, i egenskap af en slags opinionsdomstol, i detta afseende kan utöfva. Man anser att en sådan makt, lagd i händerna på "*the benchers*", är nödvändig för att upprätthålla advokat-ståndets anseende i sin helhet. Röster hafva likväl inom Parlamentet höjt sig för att begränsa en till utseendet alldeles godtycklig makt; men hittills har icke någon inskränkning deri skett och torde icke vara så lätt att åvägabringa, enär "the benchers" alltid utgöras af landets mest ansedda jurister, hvilka i Parlamentet nogsamt veta att göra sitt inflytande gällande. Äfven den år 1854 tillsatta speciella Commission [2]) för undersökning af tillståndet vid *Inns of Court*, och i hvilken *Sir William Page Wood* var ordförande, förordade garantier på det att Regeringen, vid utnämningar till hvarjehanda domarebefattningar, skulle ega någon trygghet att fullt qvalificerade personer skulle dertill kunna utses; men än i dag qvarstår pröfningsrätten för antagande af *barristers* utan inskränkning hos *the Benchers* vid de särskilda *Inns of Court.*

Sedan dessa föreningars första tider hafva medlemmarne varit delade i tre klasser: *benchers* — hvilka utgöras af äldre, utmärkte advokater, som tillsammans bilda styrelsen för hvarje särskildt *Inn of Court;* — *barristers*, som af de respective *benchers* blifvit förklarade värdige att få *praktisera* såsom biträden åt parter, samt *students* — de egentligen studerande, som inskrifvits såsom medlemmar af ett *Inn.* De bo der tillsammans, så långt utrymmet medgifver. *Benchers* hafva för sin räkning vanligen präktiga bostäder; i bottenvåningarne i *Temple, Lincoln's Inn* och *Gray's Inn* finner man de förnämste praktiserande advokaters kontor, der de emottaga sina klienter; på dessa kontor arbeta de studerande, till en början såsom renskrifvare, sedan såsom medhjelpare, och betala vanligen härför ett honorarium af 100 guinéer om året. Till hvarje *Inn* hör en stor gemensam matsal, som tillika tjenar såsom föreläsningssal, vid sidan hvaraf finnas conversations- och tidningsrum.

---

[1]) Pearce: A guide to the Inns of Court & Chancery. London 1855. p. 412.

[2]) *Report* l. c. p. 14.

Hvarje *Inn* har derjemte sitt särskilda, ganska dyrbara bibliothek. Dessa salar och bibliotheksrum äro särdeles praktfulla, med smakfulla bildhuggeriarbeten i de hvälfda taken, med boiserade väggar, prydda med porträtter eller byster af utmärkta jurister och statsmän samt med fönster af färgadt glas, deri *Benchers* låtit insätta sina vapen. *Lincoln's Inn Hall*, som sålunda under terminerna utgör matsal för *benchers*, *barristers* och *students* vid *Lincoln's Inn*, är tillika under sommarferierna (long vacation) när Öfverdomstolarna i Westminster äro stängda, säte för *Court of Chancery*, under presidium af *the Lord Chancellor*. Uti matsalarne är vid gafveln, midt emot hufvudingången, ett stort bord, der *benchers* äta sin middag; utefter långsidorna af salen sitta *barristers;* och närmast, nedanför ett skrank vid dörren, *studenterna*. — Genom donationer äro dessa *Inns of Court* ganska rika föreningar, som hafva en årlig inkomst af omkring 80,000 Pd Sterl. och kunna derföre i sina byggnader och bibliotheker utveckla en lyx, som är storartad. Med dessa *Inns of Court* stå i ett visst samband de så kallade *Inns of Chancery* — *Furnival's Inn*, *Thavie's Inn*, *Clifford's Inn*, *Clement's Inn*, *Lyon's Inn*, *New Inn*, *Staple Inn*, *Barnard's Inn*, — hvilka också äro residenser för jurister, men nu mera icke vidare egentligen rättsskolor för juris studiosi.

I forna dagar skedde den *juridiska undervisningen* sålunda, att den studerande, som inskrefs vid ett *Inn of Court*, antog tillika anställning såsom skrifvare på contoret hos någon af benchers eller barristers, som emot viss betalning öfvertog hans handledning i alla på contoret förekommande praktiska göromål. I öfrigt inskränkte sig undervisningen dertill, att, vissa gånger under hvarje termin, någon bland *benchers* höll så kallade "*readings*" öfver några valda juridiska ämnen, särdeles sådana, som varit föremål för olika meningar bland jurister vid handläggningen af något rättegångsmål af större betydenhet. Dessa "*readings*" voro en blandning af föreläsning och disputationsakt; ty sedan föreläsaren hållit sitt föredrag och uttalat sin mening, skulle alltid vissa af *benchers* utsedda *barristers* framställa argumenter emot föreläsarens åsigter och föreläsaren derefter vederlägga dessa. Det sätt, hvarpå dessa *readings* höllos, föranledde snart, att vid dem mindre afseende fästades på gagnet för de unge studerande, än på ändamålet att förskaffa föreläsaren tillfälle att ådagalägga sin egen lärdom, skicklighet och fyndighet vid lösningen af praktiska frågor. Att få hålla "readings" under ett år, ansågs såsom ett tillfälle för *benchers* att få utmärka sig. Stor högtidlighet iakttogs derjemte vid dessa föredrag, och de afslutades med kostsamma middagar, hvartill konungen, hofvet, biskopar, domare vid Öfverdomstolarna i Westminster m. fl. ofta inbjödos. Slut-

ligen synas middagarne hafva blifvit betraktade såsom det hufvudsakliga, hvarefter i slutet af 17:de seklet dessa s. k. *readings* kommo helt och hållet ur bruk. — Utom readings anställdes ock s. k. "*mootings*." Dervid tillgick sålunda att någon bland *benchers* utsågs till ordförande, hvilken skulle ega att framställa en rättegångsfråga; bland *barristers* utsågos likaledes 2 att jakande och 2 att nekande besvara frågan. Saken agerades derefter å ömse sidor alldeles såsom när parter uppträda inför en domstol, på det att *barristers* skulle erhålla öfning att argumentera för och emot, hvarefter slutligen ordföranden afsade sitt utslag.

Emedan man ansåg att blifvande advokater borde lära sig att *declamera väl* och att *beledsaga sina ord med värdiga åtbörder*, öfvade sig medlemmarne af de 4 *Inns of Court* ofta med theatraliska föreställningar. *Middle Temple Hall* eller *Lincoln's Inn Hall* förvandlades då för tillfället till theater, der dramatiska stycken af omvexlande art utfördes, ofta med ganska betydande kostnader. Vanligen författade någon bland ledamöterna det stycke, som spelades; men äfven Shakspeares dramer blefvo här utförda. Till dessa theatraliska föreställningar, hvari män af stort anseende ej ansågo under sin värdighet att deltaga, inbjödos ofta konungen med hela sin hofstat, medlemmarne af Londons aristokratiska familjer, Lordmayorn af London m. fl. Dylika föreställningar — deraf en under Drottning Elisabeths tid berättas hafva kostat ända till 21,000 Pd St. — omvexlade med maskerader (då studenterne, utklädde såsom riddare, i dyrbara drägter redo öfver Londons gator), jemte andra ganska kostsamma förlustelser. Anordningarne häraf föranstaltades af en särskild så kallad "*magister jocorum, revellorum et mascarum*" [1]).

Sedan föreläsningar i *Inns of Court* för ett århundrade tillbaka alldeles upphört, började *Danby Pickering* år 1780 att hålla några föreläsningar i *Gray's Inn*. *Michaël Nolan* öppnade likaledes i *Lincoln's Inn* år 1796 en kurs af föreläsningar. Efter ett långt uppehåll började derefter *John Austin* i *Inner Temple* och kort derefter *Thomas Starkie*, att hålla föreläsningar. Oaktadt de sistnämnde voro ganska utmärkte män, rönte de dock så föga uppmuntran, att de efter 2 år nödgades upphöra med ett otacksamt arbete. Ännu 1846, då Parlamentet förordnade en undersökning om beskaffenheten af den juridiska undervisningen i landet, voro fordringarne för att upptagas och erkännas såsom *barrister* så ytterst ringa, att knappt någon studerande fann nödigt att bevista ens de få föreläsningar på året, som sålunda någon gång höllos af *en* lärare i de fyra *Inns of Court*. Fordringarne voro nemligen allenast, —

---

[1]) Pearce: l. c. p. 81 o. f.

att personen var *väl* känd af benchers, synnerligen att han var af *god familj*, — att han varit 5 år inskrifven i Album, eller 3 år allena om han förut var *Master of Arts;* — att han derunder varit tillstädes *12 terminer* (året delas i 3 terminer), men dermed menades icke, att han bevistat några föreläsningar i 12 terminer, utan allenast att han ätit ett visst antal middagar uti den gemensamma matsalen tillsammans med de öfriga ledamöterna af samma *Inn of Court.* Visserligen fordrades äfven att advokat-candidaten skulle, såsom det hette, "keep his *exercise*" eller undergå en slags examen; men efter den beskrifning, som *Lord Brougham* lemnade härpå inför Parlaments-Commissionen 1846, bestod det hela icke i annat än en tom formalitet, i det candidaten uppläste ett på några rader affattadt svar på en förut till honom lemnad fråga, hvarefter han ansågs hafva till fullo bestått profvet. "I am sorry to say", anförde *Lord Brougham*, "that the present state of Legal Education in England is at *as low an ebb as it is possible for education to be in any country.*" Och *Lord Campbell*, tillkallad inför samma Commission, tillade att, enligt hans åsigt, den juridiska undervisningen i England vore ytterligt bristfällig; att stora olägenheter deraf voro en nödvändig följd; och att England vore det enda civiliserade land i verlden, der icke en bestämd undervisningskurs erfordrades för jurister eller dem, som skola såsom domare handhafva lagen [1]). I full öfverensstämmelse med dessa utmärkte män, yttrade äfven *Mr Lavie* till Parlaments-commissionen 1854: "The practical informality of the system has been, that a man, either too stupid or too idle to learn, has hitherto had a right to admission, although during the time of keeping Terms he learnt nothing. The mere passing of the time, and a certain constructive residence in an Inn of Court as a Student, gave him the absolute right to be called to the Bar if respectable, though he knew no Law at all."

På framställning af Mr *Bethel*, nuvarande Lordcancelleren *Lord Westbury*, hade emedlertid styrelsen för *Middle Temple* redan år 1845 beslutat att en lärare skulle hålla föreläsningar för de studerande, i hopp att exemplet, ännu en gång gifvet, skulle efterföljas vid de öfrige *Inns of Court* [2]). Så skedde också, i det att kort derefter Mr *Long* utsågs till att föreläsa i *Middle Temple* öfver Romerska Rätten, Mr *Spence* i *Lincoln's Inn* — on Equity (d. ä. öfver de rättsprinciper, som iakttagas vid *Court of Chancery*); Mr *Hall* i *Inner Temple* öfver

---

[1]) *Report on legal education*, p. XXIX.

[2]) Smith: A History of the education for the English Bar. London 1860. p. 171.

Common Law, samt Mr *Lewis* i *Gray's Inn* öfver jordegande rätt m. m. Men de studerande, ovane vid föreläsningar, kunde till en början icke rätt förmås att bevista dessa föreläsningar. Mr *Lewis*, som fortsatte att föreläsa till 1852, anordnade derjemte s. k. *mootings*, der *praktiska* öfningar för sakförare, i anledning af framställda praktiska frågor, anställdes, så ock hvarje 14:de dag förhör i de ämnen, som under föregående föreläsningstimmar förekommit; och dessa "*mootings*" syntes mera intressera de unge än föreläsningarna. Sistnämnde år beslöto alla *4 Inns of Court*, att, handlande i full öfverensstämmelse med hvarandra, förordna en särskild *gemensam öfverstyrelse för den juridiska undervisningen (Council of legal studies)*, bestående af *2 benchers* från hvarje *Inn*, hvilken styrelse skulle ensam ega att afgöra frågor rörande denna undervisning; hvarjemte beslöts att, för att bereda de studerande tillfälle till theoretisk undervisning, *5 läraretjenster* skulle inrättas, en på bekostnad af hvarje *Inn*, och slutligen en på *gemensam* bekostnad. Lärarne utses i enlighet med detta beslut för en tid af *tre* år i sender. Deras föreläsningskurser, som äro tillgängliga för studenter, inskrifne vid något af de *4 Inns of Court*, omfatta, efter den nya planen för undervisningen, följande läroämnen:

1:o. *Constitutional Law and Legal History.* (Den *constitutionella Rätten* och *Rättshistoria)* i *Lincoln's Inn Hall.*

2:o. *Equity* (eller de rättsprinciper, som följas vid *Court of Chancery)* i *Lincoln's Inn Hall.*

3:o. *Law of Real property* (rättsreglorna rörande *fast egendom)* i *Gray's Inn Hall.*

4:o. *Jurisprudence and Civil Law (Allmän Rättslära och Romersk Rätt)* i *Middle Temple Hall.*

5:o. *Common Law* (den på rättssedvänjor och domstolspraxis grundade rättsordningen) i *Inner Temple Hall.*

Läseåret indelas i *tre* terminer nemligen:

1. *Michaelmas-term* från den 1 Nov. till den 22 Dec.
2. *Hilary-term* från den 11 Januari till den 30 Mars.
3. *Trinity-term* från den 15 April till den 31 Juli.

Hvarje lärare håller *en* offentlig föreläsning i veckan; således under första terminen *sex* föreläsningar; under den andra terminen *nio* föreläsningar; under den tredje terminen *tio* föreläsningar, eller tillsammans *tjugufem offentliga* föreläsningar. Men lärarne hålla derjemte *privatim tre* dagar i veckan föreläsningar eller examinatoriska collegier, och dessa synas i verkligheten utgöra den hufvudsakligaste delen af hela undervisningen. — Vid inskrifningen betalar hvarje student 5 Pd 5 sh. för att få af-

höra de *offentliga* föreläsningarne. De privata kurserna deremot betalas med *1 guinée* för hvarje termins kurs, eller 3 guinéer för årskursen.

För att erhålla tillåtelse att *praktisera* såsom *barrister* eller blifva "*called to the Bar*", såsom det heter, d. ä. upptagen i advokat-ståndet äro nu mera fordringarna endast följande:

1:o. att *antingen under ett helt år*, efter eget val, *hafva afhört de offentliga föreläsningar, som hållits af två lärare* i något af förenämnde ämnen, *eller att nöjaktigt hafva undergått en offentlig examen;*

2:o. att hafva varit *inskrifven* såsom ledamot i något af de *4 Inns of Court i 12 terminer* och derunder hafva *intagit middag 6 dagar, hvarje termin*, i den gemensamma matsalen i det *Inn of Court*, som den ifrågavarande personen tillhör; men att om den studerande qvarstår såsom tillhörande Universiteterna i *Oxford*, *Cambridge*, *Dublin*, *London*, *Durham* eller *Queen's University in Ireland*, så anses det tillräckligt för att, såsom det heter "*keep term*", att han *3 dagar* under läseterminen ätit sina middagar i den gemensamma matsalen. För att den studerande skall kunna anses hafva uppfyllt all sin skyldighet i detta hänseende erfordras emedlertid, att han icke blott varit tillstädes då bordsbön läses till bordet, utan varit närvarande under *hela* middagen och vid bordsbönen efter middagens slut.

3:o. att hafva fyllt *21 år*.

Det kan förefalla oss ganska besynnerligt, att man i England lägger sådan vigt vid gemensamma måltider, att det till och med uppställes såsom ett vilkor för att blifva förklarad *barrister* eller medlem af det egentliga advokat-ståndet och derigenom berättigad att utöfva juridisk praktik, såsom rådgifvare åt parter, sakförare vid öfverdomstolarna m. m., att den sökande skall hafva deltagit i ett visst antal af dessa middagsmåltider. Orsaken härtill är den, att då en examen icke är nödvändig för att erhålla värdigheten af *barrister*, utan all vigt ligger derpå, att den sökande gjort sig *väl* känd såsom en *gentleman of respectability* af *benchers* eller föreståndarne för det *Inn of Court*, der han ingått såsom ledamot, så har man ansett att en sådan bekantskap bäst vinnes under umgänget vid gemensamma måltider. Under eller efter dessa middagsmåltider uppstår vanligen discussion om rättsfrågor, der de yngre medlemmarne blifva i tillfälle att höra de äldre yttra sig, der de äldre likaledes genom samspråk kunna erfara de yngres omdömen och deras inhemtade kunskaper. De rättegångsmål, som under dagen förevarit vid någondera af Öfverdomstolarna i Westminster, utgöra härvid gemenligen föremål för en liflig discussion, och det tillfälle,

som sålunda beredes för de unge studerande, att, på detta sätt, få höra *benchers* — män med det största anseende såsom jurister — förtroligt yttra sig och uttala sina åsigter anses för de studerande vara särdeles nyttigt.

Det har ibland de engelska juristerne varit en länge omtvistad fråga, huruvida en *examen* alltid borde absolveras för att dels vinna *inträde* såsom student vid något af *Inns of Court*, dels få åtnjuta rättigheten att *praktisera* såsom *barrister* eller blifva "called to the Bar", såsom det vanligen uttryckes. Den Committé, som 1854 tillsattes för att afgifva utlåtande angående tillståndet vid *Inns of Court*, föreslog ej mindre en *preliminär* eller *inträdesexamen* i två ämnen, nemligen *Englands Historia* och *Latinska Språket* [1]), utan ock att en *godkänd* examen ovilkorligen skulle föregå upptagandet i advokat-ståndet. Men Committéen, som synes hafva anfört de mest öfvertygande skäl för en sådan tvångs-examen, har likväl icke ännu förmått göra sin mening i sistnämnde afseende gällande. Ännu i dag är det öfverlemnadt åt den studerandes *fria val* att undergå examen eller att blott afbida tiden och ordentligt "keep terms" — d. ä. bevista de gemensamma måltiderna — samt att styrka det han under *ett år* afhört 2 lärares offentliga föreläsningar. Följaktligen ser alltid äfven den mindre flitige ynglingen utvägen öppen för sig, att, efter de tolf terminernas förlopp, blifva "*called to the Bar*", så snart emot hans uppförande icke någon anmärkning blifvit gjord. Orsaken hvarföre styrelsen för de särskilda *Inns of Court* — de s. k. *benchers* — icke velat införa en examen, hvars undergående skulle vara ett vilkor för rättigheten att få praktisera såsom *barrister*, är den, att vid dessa *Inns of Court* studera en mängd ynglingar, söner af landets ädlingar och rika godsegare. Dessa idka studier, icke för att såsom advokater förtjena medel till sin utkomst, utan ofta allenast för att genom sina insigter vinna anseende och gagna sitt fädernesland i Parlamentet eller på den politiska banan. De äro för stolte att underkasta sig en examen, då en dylik sedan uråldriga tider aldrig förut varit påfordrad. Styrelsen för *Inns of Court* fruktar derföre, att det skulle mera skada det allmänna, än gagna, om man försökte införa en examen, som kunde hafva till följd att från dessa *Inns of Court* bortstöta de förhoppningsfulla ynglingar, som år efter år pläga diteströmma, men som eljest annorstädes måhända skulle söka sin bildning. *Inns of Court* hafva alltid ansett såsom en stor ära, att, i sina matriklar öfver inskrifna ledamöter, kunna uppvisa namnen på Englands *utmärktaste statsmän;* och nämnde fruktan kommer derföre tro-

---

[1]) *Report* l. c. p. 18 och p. 282.

ligen att fortfarande länge förhindra införandet af en obligatorisk examen. Kallad att inför förutnämnde Parlaments-commission afgifva svaromål, bland annat äfven i denna punkt, yttrade sig den berömde juristen *Sir Fitz-Roy Kelly*, Q. C. M. P. ganska bestämdt *emot* en dylik examen i följande ordalag: "With regard to a knowledge of the Law, it is very important that country gentlemen and many others, not only persons intending to be Magistrates, but persons in general in the station of gentlemen should have some knowledge of the Law, and that knowledge they would be apt to acquire if permitted to enter themselves at an *Inn of Court*. You may say that they may acquire it without; but they are much more likely to acquire it if, they enter themselves at an *Inn of Court*, and associate with Lawyers; and it will make them better Magistrates, and more useful Members of Parliament, not so much from the degree of knowlegde which they have acquired, as from the habits of Legal investigation and Legal consideration of cases that they have acquired by even six months in a Barrister's Chambers. I think that any test of examination that would have the effect of excluding from the Bar persons with this limited degree of knowledge, would be very unjust and very mischievous." Med honom instämde vid samma tillfälle *Mr Withmarsh* Q. C. och *Mr W. D. Lewis*.

De publika examina, hvilka hållas 3 gånger om året, en gång i hvarje termin, absolveras för närvarande egentligen blott af mindre medlade ynglingar, som sträfva att derigenom skaffa sig meriter till stipendier eller som för andra ändamål önska intyg om sina insigter. Examina bestå i, dels besvarandet af mundtliga frågor, dels i skriftligt svar på åtskilliga från trycket förut publicerade frågor. Två *benchers* och alla 5 lärarne utgöra examenscommissionen.

Af det nu i korthet anförda kan läsaren göra sig en föreställning om beskaffenheten af den juridiska undervisning, som vid *Inns of Court* erbjudes åt studerande, som sedermera blifva *barristers*, och derefter börja juridisk praktik, antingen såsom rådgifvare *(counsel)* åt clienter, eller sakförare *(attorney)* vid Öfverdomstolarne, samt derefter gå att intaga landets förnämsta domareplatser eller värdigheten af *Queen's counsel* eller *Serjeant-at-Law* m. m. De, som af omständigheterna icke kunna förblifva vid *Inns of Court* hela den föreskrifna tiden för att blifva "called to the Bar", söka genom arbete på advokat-kontor den nödiga praktiska erfarenhet, som erfordras för att blifva sakförare *(sollicitor)* vid de lägre domstolarne, *special pleader, equity draftsman* eller *conveyancer* och få sedermera åtnöja sig med denna ringare, ehuru ganska indrägtiga, verksamhet. De egentliga juridiska studier, som desse

gjort, äro följaktligen ofta ännu obetydligare än dem, hvilka *barristers* vanligen genomgått.

Ehuru onekligen mycket blifvit i senaste decennium vidgjordt, för att lyfta de juridiska studierna från det fullkomliga förfall, hvari de råkat, ehuru nu mera offentliga föreläsningar i lagfarenhet hållas, både vid Universiteterna i *Oxford* och *Cambridge* samt vid *University College* och vid *Inns of Court* i *London*, ehuru offentliga examina blifvit införda för dem, som frivilligt underkasta sig dylika kunskapsprof, i afsigt att förskaffa sig ett officielt intyg öfver ådagalagda insigter, så återstår dock ännu ganska mycket att reformera, om den juridiska undervisningen i detta land skall kunna anses tillfredsställande. Den hufvudsakligaste anmärkning, som deremot kan göras, är den, att *hela undervisningen är alltför ensidigt riktad på bildandet af praktiserande advokater*. Den *enskilda handledningen* på contoret hos någon ansedd praktiserande *barrister*, som är ledamot af eller boende uti det *Inn of Court*, der den studerande sökt och vunnit inträde, är ännu det väsendtligaste af hela undervisningen; routinen vid sakförare-kallet, förmågan att mundtligen med fyndighet och lätthet utveckla och försvara satser för eller emot parter, anses vara hufvudsaken. Den ensidigt på vinnandet af *routine* riktade verksamheten medför den ganska skadliga verkan, att de unge studerande redan ifrån första begynnelsen af sin studiibana vänjas att betrakta det rent *formella* såsom *det väsendtliga* af hela lagfarenheten. Åt en undersökning om lagens grund, en pröfning af grundsatsers hållbarhet, sanning och öfverensstämmelse, skänkes mindre uppmärksamhet. Att deremot med säkerhet känna och fyndigt kunna använda på förekommande rättsfall principer, uttalade i det eller det prejudikatet, att noggrannt kunna inpassa alla påståenden och invändningar i den af domstolspraxis antagna form, att fullkomligt känna till och förstå att använda alla från medeltiden, dels på latin, dels på norrmannisk-fransyska bibehållna lagtermer, — se der hvad som en juris studiosus anser vara för sig nödvändigast att veta och lägga på minnet. Att bilda *domare*, dertill är undervisningen föga afsedd. De offentliga föreläsningar och de privata collegier, som lärarne vid de 4 *Inns of Court* hålla, äro likaledes inrättade med hufvudsakligt afseende på danandet af *barristers*. Föreläsningar hållas visserligen i allmän Rättslära och Romersk Rätt, för att utgöra en allmän grundläggning för *juridiska studier*. Men dels synas dessa föreläsningar vara föga besökta, dels medföra de icke det åsyftade gagn, som de kunde göra, om lärjungarne voro nödsakade att underkasta sig ett förhör i dessa stycken. Många delar af lagfarenheten blifva under närvarande förhållanden icke alls eller blott ofullständigt behandlade, såsom den administrativa Rätten, Criminal-Rätten,

m. m. På någon förberedande kurs i *Juridisk Encyclopædie*, har man ännu icke tänkt. Hvad som likväl i sin mon bidrager att minska o-lägenheterna af den juridiska undervisningens brister, så väl vid Universiteterna som vid *Inns of Court*, är det, att de studerande förut gjort i allmänhet goda, humanistiska studier. Med goda insigter i de gamla språken, historia och mathematik, och en derigenom vunnen utbildad omdömesförmåga, sättas de studerande i stånd, att, efter inhemtandet af den ofullkomliga juridiska undervisning, som bestås, ändock hjelpa sig fram, sedan de vunnit praktisk erfarenhet. Bristen på grundliga juridiska studier föranleder ock, att så ytterst få engelska jurister egna sig åt en *vetenskaplig* bearbetning af den Engelska Rätten. Nio tiondedelar af den juridiska, engelska litteraturen utgöras af prejudikatsamlingar, samlingar af parlamentsacter, formulärböcker, *praktiska* handböcker eller handledningar för advokater vid de i alldagliga lifvet oftast förekommande rättsärender m. m. Blott en ytterst ringa del är afsedd att lösa frågor af theoretiskt intresse och betydelse. Bristen på grundlig, vetenskaplig underbyggnad torde dock mest visa sig vid lagstiftningsförsöken. I dem spåras mycket ofta frånvaron af conseqvent genomförda principer; och en uppställning och anordning af ämnet möter ej sällan, som lemnar mycket öfrigt att önska. En blick på 1861 års Parlaments-act rörande concursförhållanden (An act to amend the Law relating to Bankruptcy and Insolvency in England) torde bekräfta detta omdöme.

Med den gamla, från medeltiden ärfda, organisation, som Rikets förnämsta Universiteter ännu ega, synes det knappt vara antagligt att de juridiska studierna i *Oxford* och *Cambridge* någonsin skola komma att florera. Dessa Universiteter, så olika Universiteterna på Europas fasta land, måste utan tvifvel förr eller senare undergå en genomgripande reform. Mångahanda tecken bebåda att en sådan icke kan uteblifva. Vid en dylik reform, skall man säkerligen äfven söka ordna de juridiska studierna efter annan plan och för annat ändamål, än hittills egt rum. Den af Parlamentet år 1846 tillsatta Commission för undersökning af beskaffenheten af den juridiska undervisningen i England har antydt den riktning, som åt studierna skulle gifvas, på ett sätt, som antagligen borde kunna ställa nämnde undervisning vid Universiteterna i *Oxford* och *Cambridge* i jemnbredd med den juridiska undervisningen vid Universiteterna på continenten. I *London* vid *Inns of Court* är *möjligheten* att dessa studier skulle kunna bringas till en hög grad af utveckling, större, emedan förhandenvarande materiella medel der redan äro tillräckliga för ändamålet. Men denna möjlighet synes återigen här betingas af nödvändigheten, att alla de *fyra* särskilda

privata föreningar, som kallas *Inns of Court*, *först sammansmälta till en enda undervisningsanstalt med en gemensam styrelse.* Uppfyllandet af detta vilkor synes dock mycket aflägset, emedan de betydande inkomster, som dessa föreningar uppbära, äro ganska olika, och det enskilda intresset hos ledamöterna af de särskilda *Inns of Court* ställer sig derföre i allt för stark opposition häremot, för att hoppet om en sammansmältning till ett *enda* undervisningsverk skall snart kunna väntas. "Benchers" hafva också nu inom sina respective *Inns of Court* en makt och myndighet, som säkerligen skulle komma att inskränkas vid en dylik omgestaltning af dessa ålderdomliga föreningar. "Benchers" synas derföre icke gerna ingå på en förändring, hvilken utan tvifvel skulle för mången af dem minska både inflytande och ekonomiska fördelar. 1846 års Parlaments-Commission föreslog att alla fyra *Inns of Court* skulle förenas till en enda "Law College"; men detta förslag mötte ett så starkt motstånd, att det är svårt att kunna förutse när och huru hindren för dess slutliga genomdrifvande skola kunna undanrödjas.

Om beskattningens grunder.

Inträdesföreläsning vid Upsala Universitet

af

Th. Rabenius.

Ursprungligen ålåg det väl statens samtlige medborgare att personligen förrätta de tjenster, statsändamålets uppfyllande erfordrade. Med en stigande kultur gjorde sig arbetsfördelningens lag äfven i denna rigtning gällande och dessa af staten påfordrade tjenster blefvo af vissa medborgare emot ersättning öfvertagna. Det gällde nu att finna en källa, hvarutur denna ersättning kunde hämtas. Många utvägar försöktes, och den mest gifvande, likasom den billigaste, befanns vara den, att de medborgare, hvilka voro befriade från att personligen fullgöra statsbehofven, af sin förmögenhet afstodo vissa andelar åt dem, hvilka emot en viss vedergällning öfvertagit uppfyllandet af de tjenster staten kräfde. Så uppkommo skatterna. Med kulturens utveckling blifva statsbehofven i ofantlig grad stegrade och till följd deraf anspråken på skattebidragen. Upptagandet af dessa bidrag står i närmaste samband med folkens materiella utveckling. Ty denna är beroende af kapitalets tillväxt och denna tillväxt kan ej åstadkommas annat än genom de andelar af produktionen, som användas att föröka detsamma. Ju mera den årliga produktionen tages i anspråk för andra ändamål, desto långsammare blifver ock kapitalets tillväxt. Klart är att skatterna alltid skola medtaga något af hvad som kunnat lända till kapitalets förökning; men denna minskning ersättes rikeligen genom de fördelar, som med skatterna åt samhället beredas, förutsatt att de behof, för hvilka skatterna upptagas, varit verkliga. Skatterna böra dock ej medtaga mera än nödvändigt är; men denna fordran kan ej uppfyllas utan att de anläggas med kännedom af lagarne för förmögenhetens uppkomst, fördelning och förbrukning.

Kännedomen om dessa lagar är ej gammal. Statsbehofven deremot uråldriga. Icke under således att de särskilda ländernas finanshistoria företer exempel på de mest mångfaldiga, likasom de mest förderfliga skatter. Behofvet lät sig ej afvisas; medel måste anskaffas på hvad sätt som helst; och finansförvaltningen, saknande insigt i nationalförmögenhetens väsende, tillgrep utvägar, hvilka voro för medborgarne lika förderfliga, som för statskassan litet inbringande; ty den skatt, som hårdast ruinerar den enskilde, blir i längden den minst gifvande. Ehuru redan sjuttonde århundradet förevisar författare i finansläran, så bidrogo dock dessas skrifter föga att sprida ljus i dessa förhållanden, så mycket mindre som domänerna då ännu spelade en så stor role i den offentliga hushållningen, en role endast möjlig genom de då, jemförelsevis mot nu, ringa statsbehofven. Under adertonde århundradet framställde män, sådana som *Hume* och *Montesquieu*, enstaka vigtiga sanningar och *von Justi* tog med äkta tysk grundlighet saken om hand från botten. Ett stort framsteg i finansläran skedde genom den uppmärksamhet *Physiokraterna* egnade åt skillnaden mellan rå och ren inkomst; men ensidigheten af deras system gjorde dess tillämpning på beskattningen praktiskt omöjlig.

Först med *Adam Smiths* framställning af förmögenhetens sanna natur vanns en säker grundval för finansläran. Femte boken af hans verldsberömda arbete afhandlar läran om beskattningen; och de fyra reglor, han i början af denna bok uppställer, innehålla ännu finansidrans grundsanningar. Engelska författare i nationalekonomien hafva egnat mera eller mindre uppmärksamhet åt skatterna, likväl utan att, måhända till följd af engelska skattesystemets egendomliga inrättning, behandla ämnet på ett uttömmande sätt. Ehuru det fransyska skattesystemet är vida mera sammansatt än det engelska, kan dock samma anmärkning gälla de fransyska nationalekonomiska skriftställarne; först med de af *Esquirou de Parieu* utgifna arbeten har franska litteraturen fått högst grundliga och omfattande bearbetningar af de skatteväsendet tillhörande ämnen. Sin egentliga och grundligaste utbildning har finansläran erhållit genom tyskarne, hvilka, ehuru annars inom nationalekonomien föga egendomliga, dock kunna sägas, icke blott utbildat, utan äfven skapat denna disciplin af densamma. Sin grundläggning erhöll finansläran hos detta folk genom *von Malchus*, *von Soden* och *Jakob*, sin vidare utbildning genom dessas talrika efterföljare, bland hvilka *Rau* torde vara den mest framstående, likasom *Stein*, *Wirth* och *Umpfenbach* äro de nyaste.

I staternas barndom, när behofvet af särskilda tillgångar för statstjensternas bestridande först blef känbart, syntes det enklast att staten,

likasom den enskilde, hade sin egendom, af hvars afkastning den skulle hämta hvad som var nödigt till statsbehofvens fyllande. Stor kunde denna afkastning ej vara, men stora voro ej heller behofven och då de, vid utomordentliga tillfällen, växte, var, under enkla samfundsförhållanden, svårigheten ej stor att till deras fyllande påkalla medborgarnes personliga tjenstbarheter. I Orienten har af ålder herrskaren ansetts såsom egare af landets jord, och den afgift han deraf upptager är icke att betrakta såsom skatt utan såsom ränta, hvarföre den vanligen utgöres af en viss bestämd del af råa inkomsten. Athen hämtade en betydlig del af sina statsinkomster från domäner; likaså Rom. Denna sistnämnda stat förvandlade, under loppet af sina eröfringar, större eller mindre delar af de underkufvade folkens områden till statsegendom, ager publicus, hvilken dels uppläts åt kolonister emot en viss afgift, dels användes på annat sätt, då af densamma erlades dessa afgifter, som under namn af decumæ och scriptura bildade en betydlig del af romerska statsverkets inkomster. De folk, hvilka öfverändakastade det romerska väldet, kommo med eröfringens rätt i besittning af ofantliga landtsträckor, tjenliga att använda för offentliga ändamål. Också grundade dessa folk, när de började konstituera sig till stater, sin statshushållning till väsentlig del på afkastningen af domäner; ett förhållande, som ej allenast fortfor under Medeltiden och låg till grund för hela länsväsendet, utan äfven räckte långt fram i den nyare tiden. Äfven i Sverige, ehuru icke underkastadt en främmande eröfrares makt, var kronan af ålder i besittning af statsegendom, hvilken, under namn af *Upsala Öd*, omtalas af våra äldsta häfder, såsom en vigtig källa för statsutgifternas bestridande.

Jag vet ej om det var förr, än i slutet af föregående århundrade, som man började inse det olämpliga af statens näringsidkande. Skälet ligger för en öppen dag; här saknas nemligen den vigtigaste faktorn i framgången af allt förvärf, det egna intresset, hvilken staten aldrig kan hoppas att göra gällande i en för dess räkning bedrifven näring, och måste denna saknad vara desto mera känbar i en så invecklad näringsgren som jordbruket. Med de ofantligt stegrade statsbehofven minskades äfven den relativa betydelsen af domänernas afkastning såsom inkomstkälla. Till följe af dessa båda omständigheter började man att föryttra domänerna, så att numera, i de större Europeiska staterna, domänernas afkastning spelar en ganska obetydlig role bland statsinkomsterna. I Stora Britannien utgör domänernas afkastning endast 0,43% af hela statsinkomsten, i Österrike 1,77%, i Frankrike 2,13% ifrån att 1781 hafva utgjort 10% af dåvarande statsinkomst, i Preussen 8,4% o. s. v. — Åtgärden var, på först angifna skäl, fullkomligt rigtig,

blott med en inskränkning. Det är nemligen ett slag af fast egendom, som till allmänt bästa bör finnas i statens hand. Det är skogsegendom. Den menliga följden i klimatiskt hänseende af skogarnas utödande är nogsamt bekant, och lika nogsamt känner man äfven att detta utrotande icke gerna kan uteblifva, när skogar befinnas i enskildes händer under oinskränkt nyttjanderätt. Vill man således ej lägga band på den enskildes frihet återstår endast till skogsförödelsens förekommande att i statens hand förena så mycket skogsmark, som landets behof kräfver; en åtgärd, så mycket mera påkallad, som af all egendom skogsegendom är den lättast skötta, och således bäst lämpar sig till statsegendom.

En vigtig role inom den äldre finansrätten hafva de s. k. *Regalierna* spelat. Regale betydde ursprungligen hvarje höghetsrätt; sedermera tillämpades denna benämning blott på sådana höghetsrätter, som gåfvo staten någon inkomst, de s. k. *nyttiga Regalierna.* Till följe af denna sin egenskap att bereda inkomster, blefvo dessa regalier vid slutet af Medeltiden ökade till hundradetal; men med de förbättringar i förvaltning och beskattning, nyare tider infört, hafva de sedermera blifvit allt mer och mer inskränkta. Begreppet af ett dylikt finansregal är för närvarande så sväfvande, att knappt någon författare deri öfverensstämmer med den andre. *Umpfenbach* förkastar, och icke utan skäl, hela benämningen; *Stein* inskränker begreppet till sådana ekonomiska företag, hvilkas existens och tillbörliga ordning visa sig såsom ett absolut och allmänt vilkor för ett folks ekonomiska verksamhet, och hvilka således ej få öfverlemnas åt den enskilda företagsamheten, utan måste öfvertagas af staten. *Rau* åter anser det utmärkande för ett regale ligga deri att staten till följe af en höghetsrätt begagnar ett företag såsom källa till förvärf. En jemförelse och kritik af dessa definitioner skulle blifva alltför vidlyftig; och jag inskränker mig derföre blott att här säga att mig synes det rätta begreppet af ett finansregal vara ett sådant inkomstgifvande företag, hvilket staten, blott på grund af de inkomster det bereder, förbehållit sig att utöfva. Derigenom äro från begreppet af regale uteslutna alla dessa företag, hvilka, ehuru de utöfvas af staten allena och äfven bereda densamma inkomster, i sig innebära ett politie- eller kultur-ändamål, d. v. s. icke bedrifvas i uteslutande finansiell afsigt. Sådana anstalter äro t. ex. vägar, jernbanor, telegrafer, postverk, mynt, anstalter för helsovård, för befordran af vetenskap och konst, m. m. d. Är denna definition antaglig, så blifva i de moderna staterna saltet och tobaken de vigtigaste finansregalier. Den theoretiska finansläran förkastar obetingadt dylika monopolier, såsom innefattande ingrepp i den enskildes näringsfrihet, helst när de

blifva så tryckande, som saltmonopolet, hvilket beskattar den fattiges förnämsta krydda och ett för så många näringar vigtigt ämne. Dess bibehållande kan endast af den mest tvingande nödvändighet försvaras.

Den billigaste beskattningsgrund vore onekligen den, att hvar och en betalade till staten i samma förhållande som han hade nytta af honom. Emot denna grund för beskattningens anordnande gäller endast den anmärkning att den är absolut outförbar, emedan det är absolut omöjligt att utröna det mått af nytta den ene och den andre har af staten. Gäller detta ovedersägligen om beskattningen i allmänhet, så följer dock deraf icke, att ej begagnandet af vissa statsinrättningar kan vara förbundet med en afgift, som rättar sig efter den grad, enligt hvilken deras nytta tages af medborgaren i anspråk. Staten, såsom kulturens högsta befordrare, är förbunden att i dess interesse upprätta åtskilliga anstalter, hvilka antingen öfverstiga de enskildes krafter eller också lämpligast bedrifvas endast af staten. Sådana anstalter äro vägar, post, mynt, telegrafer, jernbanor, undervisningsanstalter, m. m. d.; äfven kan dit, ehuru med någon oegentlighet, räknas anställandet af nödig embetsmannapersonal. Då dessa inrättningar äro förenade med stora kostnader och deras begagnande ofta är helt och hållet fakultativt, så ligger ingenting obilligt deri, att staten upptager en afgift hvar gång deras verksamhet af medborgarne tages i anspråk, hvilken afgift sålunda blir någorlunda proportionell till den nytta, den begagnande af dem drager. Dessa afgifter äro de, som i det tyska finansspråket kallas *Gebühren*, hos oss afgifter och, då de äro afsedda till embetsmäns aflöning, sportler. Många af de handlingar, vid hvilka stämpladt papper begagnas, lyda under denna klass af statsinkomster, ehuru det stämplade papperet understundom blott är en särskildt form för upptagande af en verklig skatt. — Emot dessa afgifter invänder finansläran intet, allenast att de icke äro alltför ofta förekommande, och af ringa belopp, emedan, vid de anstalter, der de upptagas, politie- eller kultur-ändamålet, icke det fiskaliska, är det hufvudsakliga. Ett missbruk i det första afseendet är derföre när, såsom i det Franska Enregistrement, statens biträde påtvingas, der det ej är erforderligt.

De här omtalade källor för statsinkomster hafva dock merändels varit otillräckliga, och man har derföre af ålder nödgats, för statsbehofvens fyllande, använda skatter, d. v. s. sådana förmögenhetsbidrag, hvilka ej upptagas vid begagnandet af någon särskildt kulturanstalt, utan åläggas obligatoriskt efter vissa allmänna reglor. Just derföre äro skatterna, af alla källor för statsinkomsterna, den, som kan bringas att flyta rikast, och numera betäckes den vida största delen af statsbehofven derutur. Men af samma orsak, den nemligen att skatterna

måste anlitas såsom den vigtigaste och rikaste inkomstkällan, måste de äfven anläggas så, att de fortfara att vara det, d. v. s. så, att kapitalet ej blott skonas, utan äfven kan tillväxa, hvilket ej står att vinna, såvida de ej anläggas med riktig kännedom af förmögenhetens väsen och natur.

Personella skatter, d. v. s. sådana, som utgå med lika belopp af hvarje person, äro de äldsta skatter. De äro det till följe af den enkla grund hvarefter de upptagas och emedan den jemnhet i förmögenhetsförhållandena, som göra en dylik skatt möjlig, endast förefinnas i samhällenas barndom. Den genast i ögonen fallande bristen hos en dylik skatt är, att den utgår utan minsta afseende på den skattskyldiges förmåga att bära den, hvilken förmåga bestämmes af hans större eller mindre rena inkomst. Också hafva dessa skatter numera försvunnit ur nästan alla Europeiska stater, så att, mig veterligen, Sveriges Mantalspenningar och Bevillning efter 1 Art., Frankrikes Impôt personel, Sachsens Kopfsteuer samt, framför allt, den personella skatten i Ryssland, äro de enda personella skatter till staten, som numera finnas qvar.

Näst efter de personella skatterna komma i staternas finansiella utveckling förmögenhetsskatterna, d. v. s. skatter, som utgå med lika belopp af lika stor förmögenhet. Dessa skatter innebära ett stort företräde framför de personella, emedan man här, vid skattens åsättande, fäster vida mera afseende å den skattskyldiges relativa förmåga att draga densamma, hvilken förmåga, i första hand åtminstone, är beroende af hans förmögenhet, d. v. s. hans kapital; men bristfälliga äro dessa skatter ändock, emedan samma kapital ger olika inkomst och derföre, såsom straxt skall visas, inkomsten är det enda rätta beskattningsföremålet. Den Atheniensiska Eisphora, införd af Solon till betäckande af utomordentliga statsbehof, Servii Tullii Census voro förmögenhetsskatter. Af den otaliga mängd skatter, som omtalas från Medeltiden, voro de flesta förmögenhetsskatter, ehuru sannolikt äfven några, mera af slump, än af grundsats, utgjordes efter inkomst. Förmögenhetsskatterna, såsom hvilande på origtig grund, hafva i de moderna staterna i allmänhet blifvit öfvergifna för inkomstskatter; men, besynnerligt nog, finnas förmögenhetsskatter i nästan alla af norra Amerikas Förenade Stater. Dessa skatter utgå till Staten, icke till Unionen.

Physiokraternas lärobyggnad, framställd i medlet af förra århundradet, ställde i klart ljus skillnaden mellan rå och ren inkomst och fordrade att skatterna skulle utgöras endast af den sednare. Detta var ett stort steg framåt i läran om beskattningens grunder; men sy-

stemets stiftare gjorde sig skyldiga till den märkliga ensidighet att antaga, det af alla näringar endast jordbruket gaf en ren inkomst, och kastade hela beskattningen på denna näring. Det var *Smith* förbehållet att i sitt verldsberömda arbete utreda de ekonomiska lagarnes natur, och han angaf deras tillämpning på beskattningsläran i fyra satser, hvilka ännu i dag bibehållit hela sin sanning. Af dessa fyra satser anger jag här den första, såsom den vigtigaste. Den lyder sålunda: Innevånarne i hvarje stat böra bidraga till styrelsens underhåll så nära som möjligt i förhållande till sin förmåga, d. v. s. i förhållande till den inkomst de njuta under statens skydd. — Fattar man denna sats så, att den inkomst, der omförmäles, betyder *ren* inkomst — hvilket *Smith* äfven menade — så innehåller den hela grunden för en sund beskattningslära; och de trenne reglor för skatternas anläggande, jag nu går att angifva, äro endast ett närmare bestämmande af densamma, en, för större tydlighets skull, gjord amplifikation af den enkla grundsatsen.

Den första regeln vid all beskattning är att skatten bör, såsom *Smith* uttryckte sig, *utgå af den skattskyldiges inkomst* eller, närmare bestämdt, af hans *rena* inkomst. Förmögenheten eller kapitalet är odugligt till skatteobjekt. De bevarade resultater af ett föregånget arbete, som benämnes kapital, användas så, att de gifva inkomst eller icke. Lägges en skatt på ett kapital, som ej ger någon inkomst, blifver följden deraf att detta kapital, som ej eger någon förmåga att ersätta hvad skatten borttager, innan kort måste försvinna. Vidare visar erfarenheten att produktiva kapitaler af samma storlek ingalunda gifva samma afkastning, ett resultat beroende på oändligt många omständigheter. Vore nu skatten anlagd efter kapitalets storlek, så skulle, då egarne alltid söka att, till bibehållande af sitt kapital till samma belopp, afbörda skatten med hvad kapitalet afkastar, egaren till det mindre vinstgifvande kapitalet befinna sig i sämre ställning, än egaren till det mera vinstgifvande, ja, det vore alltför väl tänkbart, att han skulle nödgas, till skattens afbördande, tillgripa någon del af sjelfva förmögenhetsstammen; och med ett sådant förhållande vore roten för beskattningens kontinuitet angripen.

Således inkomsten, ej kapitalet, är det rätta skatteobjektet. Men äfven denna sats behöfver närmare bestämmas. Af inkomsten skola alla kostnader, hvilka till dess vinnande varit erforderliga, bestridas, således äfven ersättas de delar af kapitalet, hvilka för detta ändamål åtgått. Dessa kostnader måste af skatten skonas, vill man ej löpa fara att se kapitalet förminskas. Den rena inkomsten, m. a. o. inkomsten efter afdrag af de för dess vinnande nödiga kostnader, är det enda

rätta skatteobjektet, det enda rätta uttrycket för dess skattekraft. I ett ofullkomligare kulturtillstånd, då ringa kapital användes och produktionskostnaderna följaktligen äro små, kunna skatter, anlagda å den råa inkomsten, vara drägliga; men under mera utvecklade näringsförhållanden blifva de alltmer och mer förhatliga. En sådan, efter den råa inkomsten anlagd, skatt är tionden, hvilken man derför möter i alla tidiga samhällen, ty anläggandet af en skatt efter den råa inkomsten sker der utan svårighet; men man finner ock öfverallt att denna skatt, med kulturens framåtskridande, framkallat missnöje, och blifvit ersatt af andra billigare afgifter. Så litet var emellertid ännu i början af föregående århundrade förmögenhetens natur känd att Marskalken *Vauban* i sitt, 1707 utgifna arbete, Dîme Royale, ville råda bot på det då i Frankrike gällande tryckande skattesystemet medelst införande af en tionde på alla jordbrukets alster. Det var först några årtionden sednare som *Physiokraterna* funno att skatt bör utgå endast af ren inkomst. Detta var deras förtjenst, deras fel att de sågo denna inkomst endast hos jordbruket.

När den rena inkomsten sålunda är den enda rätta källan [1]) för hvarje skatt, kan fråga uppstå om ej mångfald af skatter vore öfverflödig, eller rent af skadlig, och det rationellaste sättet för statsbehofvens fyllande vore att upptaga en enda skatt af all ren inkomst. Detta var *Physiokraternas* tanke, uttryckt genom yrkandet af en Impôt unique, lagd på jordbruket. Så rigtig tanken af en enda skatt på den rena inkomsten är ur theoretisk synpunkt, så låter den dock ej sig praktiskt genomföra, i anseende till de oöfvervinneliga svårigheterna att uppdaga hvad som utgör hvarje skattskyldigs rena inkomst. De skattskyldiges egna uppgifter kunna härtill ej användas; många kunna ej,

[1]) Egentligen förstår man med *källan* för en skatt *de förmögenhetsandelar, med hvilka skatten betalas*, med *skatteobjektet det eller de föremål efter hvilka den enskildes skattskyldighet mötes*. Den rena inkomsten är alltid skattens källa, men dess föremål kan vara ett annat, t. ex. ett visst mått jord, ett hus, eller, vid de indirekta skatterna, ett visst slag af förbrukning, hvilket der anses vara kännemärke på en viss inkomst. Ofta äro dock skattens källa och dess föremål ett, såsom i alla de fall, der den rena inkomsten uppsökes, för att direkt åsätta den skatten, såsom förhållandet är vid alla egentliga Inkomstskatter. Denna skillnad emellan skattens källa och dess föremål är i det föregående ej rätt tydligt framhållen, emedan, när man talar om beskattning på ren inkomst i allmänhet, man egentligen fäster afseende på den direkta inkomstbeskattningen, vid hvilken skattens källa och dess föremål falla tillsammans. När behofvet af en mångfald af skatter uppstår, kommer i dagen skillnaden emellan skattens källa och dess föremål; derföre bör här uppmärksamheten fästas på skillnaden af dessa båda begrepp.

ännu flera vilja ej uppgifva hvad som verkligen är deras rena inkomst. Öfverlemnar man bestämmandet af den rena inkomstens belopp åt andra personer, embetsmän eller personer utsedda af de skattskyldige sjelfva, så äro dessa i de flesta fall sällan i stånd till att, utan de långsammaste och förhatligaste undersökningar, komma till ett så pålitligt resultat i afseende på bestämmande af hvarje skattskyldigs inkomst, att man skulle kunna grunda hela beskattningen derpå. Det återstår således ingen annan utväg än att utfinna de särskilda beståndsdelarne af inkomsten der, hvarest de med tillräcklig bestämdhet uppenbara sig, för att sålunda genom en mångfald af skatter, som likväl genom en systematisk sammanställning bildar ett organiskt helt, söka åstadkomma en allmän och rättvis beskattning af den rena inkomsten.

För att bilda ett sådant skattesystem står en dubbel utväg öppen. Man kan nemligen beräkna inkomsten antingen då den såsom *afkastning* går in i den skattskyldiges förmögenhet, eller då den såsom *utgift* går ut derifrån. I förra fallet träffar man den skattskyldiges förmåga att bidraga till skatten derigenom att man verkligen uppskattar afkastningen af det föremål man väljer till skatteobjekt, och derpå bestämmer skattens belopp af den summa, hvilken af afkastningen återstår såsom ren behållning, i det sednare fallet lägger man skatten på en viss användning af förmögenheten och låter det sedan bero på den skattskyldige sjelf, om han vill använda den så eller ej. Till följe af denna olika method i skattens anläggning blifva skatter af det förra slaget *produktionsskatter* — Schatzungen i tyska finansterminologien — af det sednare *konsumtionsskatter* — Aufschläge, enligt samma terminologie. Då båda systemerna i sjelfva verket endast äro nödfallsutvägar och man hos hvardera kan räkna på endast en approximativ rigtighet, så bör intetdera uteslutande användas utan båda tillsammans för att ömsesidigt komplettera hvarandra och utjemna de bristfälligheter och orättvisor, som det ena och det andra kan hafva med sig.

En annan indelning af skatterna, beroende af det sätt, hvarpå de upptagas, är den i *Direkta* och *Indirekta* skatter. De förra äro sådana, hvilka upptagas hos den skattskyldige sjelf, de sednare sådana, hvilka man upptager hos en, under förutsättning att han skall godtgöra sig skattens belopp hos en annan, hvilken antages vara den egentligen skattskyldige. Denna indelning anmärkes här endast derföre att produktionsskatterna vanligen äro direkta, konsumtionsskatterna indirekta skatter.

Vill man finna afkastningen för att derefter beskatta inkomsten, så måste man först vända sig till de föremål, hvilka, såsom faktorer för produktionen, genom den afkastning de gifva, bilda

de skattdragandes inkomst. Dessa äro *jordräntan*, *kapitalet* och *arbetet*. De särskilda ländernas skattesystemer innehålla nu en större eller mindre mångfald af skatter, som söka att träffa dessa inkomstkällor. Äldst och allmännast äro de skatter, som åligga jordens afkastning, grundskatterna; äldst emedan jorden; jemte arbetet, tidigast användes till produktion; allmännast, emedan afkastningen af jorden är den jemnaste och säkraste. Grundskatter af högre eller lägre ålder förekomma i alla Tysklands stater. I Frankrike funnos äfven sådana af ålder. Revolutionen, som kullkastade hela det gamla skattesystemet, införde dock en särskild skatt på jorden. Enligt lagen 23 Nov. 1791 skulle 240 mill. francs fördelas på afkastningen af all fast egendom, beräknad till 1200 millioner. Skatten anlades på grund af äldre skatter, och en ungefärlig taxering af föremålen, men befanns snart vara högst ojemnt fördelad. 1807 anordnades en fullständig katastrering af landet; men resultaterna af denna blefvo ej heller tillfredsställande, utan man sökte hjelpa sig ifrån orättvisorna dels medelst nedsättningar af de särskilda departementens quoter, dels genom att inom departementet fördela dess quot efter andra grunder än dem katastern angaf. Grundskatten blef på detta sätt nedsatt till 154 millioner i stället för 240, hvilka 154 millioner sedermera genom tillkomsten af nya skatteföremål för närvarande uppgå till 161 millioner. — Englands enda grundskatt, den 1692 införda Landtaxan, är för detta land en obetydlighet och dessutom, sedan 1798, förklarad för aflöslig. I Danmark utgör grundskatten, under namn af Gammel-, Land- och Ligningsskatt en betydlig del af detta lands direkta skatter och i Sverige har grundskatten varit statens förnämsta inkomstkälla och är ännu, ehuru af minskad vigt för statsverket, af betydlig tyngd för den jord, hvarå den ligger. — Norge är, af alla Europeiska land, hvilkas skatteväsende är mig bekant, det enda, som saknar grundskatt, sedan den, till ersättning för åtskilliga gamla afgifter, år 1816 påbjudna Landskatten blifvit 1836 upphäfd. — I Frankrike och Preussen ingår skatt å hus i grundskatten, ehuru den naturligtvis anlägges efter helt andra grunder. Österrike har äfven skatt på hus, jemte grundskatt, men bestämmelserna derom innefattas i en särskild lag.

Grundskatterna kunna vara föremål för många befogade anmärkningar. En sådan är den stora svårigheten att finna de särskilda egendomarnes rena inkomst, hvilken vexlar ej allenast år från år, utan äfven af mångfaldiga andra orsaker. Söker man att vinna kunskap derom genom fullständiga undersökningar, såsom skett i många länder, der grundskatter i sednare tider blifvit anlagda, uppgå kostnaderna till ofantliga summor. Katastreringen i Frankrike har kostat 150 millioner fr.;

i Österrike 22 millioner flor., och katastralarbetena äro fullbordade endast för något öfver tredjedelen af monarchien. Detta allt oaktadt torde ännu lång tid återstå innan grundskatterna försvinna ur de Europeiska skattesystemerna.

Kapitalet, såvida detsamma användes i jordbruket, blir naturligtvis beskattadt genom grundskatterna. Det kapital som användes i andra näringar blir i Frankrike beskattadt dels genom Impôt personel et mobilier, dels genom Contribution des patentes. Den förra dels anlägges efter den skattskyldiges hyra, dels utgår den med värdet af tre arbetsdagar; den sednare består dels af en fix, efter yrkets omfång och art graderad, taxa, dels af en, efter beloppet af hyran för yrkeslokalen bestämd, föränderlig afgift, hvilken afgift åter i sin ordning utgår med en högre eller lägre procentsats alltefter yrkets beskaffenhet och art. Emot denna franska Contribution des patentes svara de, i de flesta tyska stater, gällande Yrkesskatter, hvilka beskatta dem, som idka handel, handtverk och liberala professioner i vissa klasser. England och Sverige ega ingen särskild yrkesskatt; men i det förra landet beskattas all inkomst, således äfven den af kapital, af den 1842 införda Incometax, och samma förhållande eger rum med den i Sverige gällande skatt, som benämnes Allmänna Bevillningen. I Österrike, Preussen och flera andra af Tysklands stater finnas äfven särskilda Inkomstskatter, ålagda all inkomst. När åtskilliga slag af inkomst, såsom af jord, af handtverk, af yrke, o. s. v. redan äro beskattade i dessa stater, så kunna de der gällande inkomstskatter icke anses annorlunda än som ett komplement till den öfriga beskattningen, dels för att träffa den slags inkomst, hvilken ej träffas af andra skatter, dels för att fullständigare träffa den inkomst, å hvilken särskild skatt blifvit lagd. I Preussen utgå Klass- och Inkomstskatten utan afseende på att den skattskyldige är underkastad annan skatt för samma inkomst; i Österrike utgår Inkomstskatten med en tredjedel af grundskatten och yrkesskatten, och blott när inkomstskatten med mera än en tredjedel öfverskjuter yrkesskatten afdrages yrkesskattens belopp från inkomstskatten. — Likasom Norge sedan 1836 saknar grundskatt, så utgår i detta land ej heller någon direkt skatt af näring och rörelse d. v. s. af kapital och arbete. Den s. k. Köpstadsskatten, hvilken ålåg städernas innevånare och emellan dem fördelades efter näring och inkomst, blef nemligen nyssnämnda år, på samma gång som landskatten, afskaffad och har ej sedermera blifvit införd.

De skatter, hvilka här blifvit anförda såsom exempel på de olika sätt man i särskilda länder använder för att beskatta olika slag af inkomst, äro samtliga produktions- eller direkta skatter. Man söker finna

inkomstens belopp genom methoder, olika för olika slag af inkomst, och dessa methoder hafva alla det gemensamt att de skola leda till upplysning om den skattskyldiges inkomst, ehuru skatten sedan äläggés särskilda föremål, hvilka anses beteckna ett visst mått af inkomst. Konsumtionsskatterna, hvilka åläggas en viss användning af inkomsten, träffa naturligtvis derigenom den inkomst hvaraf utgiften bestrides och således, alltefter som inkomsten härleder sig från jord eller från kapital, jordräntan eller kapitalets afkastning. Skattens proportionalitet emot inkomsten bestämmes vid detta förfarande deraf, att den ena eller andra användningen af inkomsten anses beteckna större eller mindre inkomst, och blir, till följe häraf, högre eller lägre beskattad. Konsumtionen af sådana föremål, hvilkas förbrukning förutsätter en förmögnare lefnadsställning, beskattas således högre än den, hvars föremål utgöres af nödvändighetsvaror.

Emellertid möter en svårighet vid användandet af dessa skatter. Läggas de nemligen endast på den konsumtion, som verkligen utmärker en större förmögenhet, så blir skattens belopp i allmänhet föga gifvande, emedan antalet af dem, hvilkas inkomst medger en sådan konsumtion i allmänhet är föga stort; läggas de å konsumtionen af verkliga nödvändighetsvaror blir väl statskassans inkomst af skatten ganska riklig, men då den mindre bemedlades förbrukning af dylika varor är ungefärligen lika stor som den förmögnes, blir den mindre förmögenheten lika hårdt beskattad, som den större, hvilket innebär en tydlig orättvisa, och umbärandet af den del af inkomsten, staten sålunda tager för sig i anspråk, kan ofta sätta den fattige ur stånd att uppehålla sig och sin familj, hvaraf blir en följd att beskattningen motarbetar ett annat mål, hvilket det är statens uppenbara pligt att befordra — möjligheten för dess medborgare att sjelfständigt berga sig. Vill man undvika den samtidiga orättvisan och oklokheten af en dylik indirekt beskattning, men tillika anordna den så, att den inbringar något i statskassan, så måste den utväg väljas, att konsumtionsskatterna läggas på sådana artiklar, hvilka, utan att räknas till egentliga nödvändighetsvaror, likväl ingått i den stora massans förbrukning. Man utgår dervid från den förutsättning att förbrukningen af dylika artiklar kan undvaras, att dess tillvaro således tillkännager en inkomst, öfverskjutande den, som just erfordras för erhållande af det nödvändigaste. Väl qvarstår, detta förfarande oaktadt, en god del af dessa skatters orättvisa; men man tordo knappast komma längre, när nödvändigheten påfordrar bibehållande af konsumtionsskatter till betydligare belopp. De artiklar, som, enligt dessa grunder, visa sig tjenligast såsom föremål för konsumtionsskatter äro kaffe, the, socker, tobak, spritdrycker, m. fl.,

emedan de, utan att vara till lifvets uppehälle oundgängliga, likväl allmänt förbrukas.

Såsom bekant är, utgå konsumtionsskatterna dels såsom *tullar*, dels såsom *accisér*. Under den förra benämningen förekomma de, när de upptagas vid landets gräns, under den sednare, när de upptagas af inhemsk produktion. För hvartdera slaget gälla de reglor, som ofvan blifvit angifna.

Den inkomst, som härflyter från arbetet, blir naturligtvis beskattad genom de skatter, hvilka träffa all inkomst i gemen. Sådana skatter på arbetet äro billiga, emedan de rätta sig efter det större eller mindre belopp arbetet inbringar. Samma syfte, men icke samma billighet, hafva de skatter, hvilka utgå med lika belopp af hvarje person, såsom de svenska Mantalspenningarne och Bevillningen efter första artikeln, den franska Impôt personel, den ryska personella skatten o. s. v. Konsumtionsskatterna, såvida de ej åligga sådana artiklar, hvilka höra till en högre, luxuriösare konsumtion, hvilken svårligen kan bestridas ur den mindre gifvande inkomstkälla, blotta arbetet, utan biträde af ett större kapital, bereder, träffa äfven arbetslönen.

Ej blott ett billigt undseende med den fattiges ställning, utan äfven en verklig statsklokhet, som bjuder att icke i fullföljden af ett moment af statens ändamål motverka ett annat, väcka fordran på en fullkomlig skattefrihet för den ringare inkomsten. Der denna är så liten, att han nätt och jemnt räcker till en persons eller en familjs underhåll, skulle en skatt, pålagd denna inkomst, ovilkorligen medföra den skattskyldiges oförmåga att försörja sig och de sina; och då det påtagligen är statens ändamål att icke försätta någon i denna ställning, så bör en klok beskattningspolitik lemna denna inkomst skattfri. Denna fordran uttryckes af tyska författare genom yrkandet af ett skattfritt *existensminimum* och — med ännu större utsträckning af detta yrkande — af en skattfri *kapitaliseringsqvot*, en summa, som skulle lemna den skattskyldige medel att bereda sig ett försörjningskapital för den tid han upphörde att vara arbetsför. — Denna fordran har så mycken billighet för sig att den blifvit i flera länders lagstiftningar erkänd. I Athen var den lägsta klassen af medborgare, Theterna, skattfri; så ock i Rom, hvilket gaf denna klass dess benämning — capite censi. I de moderna staterna erkännes hvad angår de direkta skatterna denna rätt icke i Frankrike, och Preussen, der impôt personel och klass-skatten åligga hvarje inkomst utan något minimum; men väl i England, der inkomsttaxan ej åligger inkomster under 150 P. St., i Österrike, der, utom åtskilliga mindre handtverkare o. d., all inkomst under 600 och 300 floriner (minimibeloppet är olika för olika slags

inkomst), är fri från inkomstskatt; i Sverige, der inkomst som icke uppgår till 400 Rdr är fri från allmänna bevillningen efter 2 Art. och, när inkomsten ej öfverstiger 1800 Rdr, lemnas 300 Rdr fria från bevillning, ehuru denna skattefrihet ej är fullkomlig, då både mantalspenningar och bevillning efter 1 Art. utgöras af denna inkomst. — Detta i afseende på de direkta skatterna. Tillämpad på de indirekta skatterna leder, enligt hvad ofvan blifvit anfördt, denna grundsats derhän, att sådana artiklar, hvilka utgöra nödvändighetsvaror för den fattigaste klassen böra vara fria från skatt.

Den andra regeln för beskattningen, innehållen i *Smiths* berömda sats, är: *att skatten bör vara i förhållande till den skattskyldiges inkomst.* Här förstås naturligtvis endast den rena inkomst, d. v. s. den del af afkastningen, som återstår, sedan omkostnaderna för dess vinnande blifvit betalde. Af denna återstod skall den skattskyldige bestrida sina öfriga utgifter, bland dem skatterna, och det synes sålunda vara blott ett rättvist antagande att lika stor ren inkomst förutsätter lika stor förmåga att draga skatt och att denna förmåga växer i samma förhållande som inkomsten, ett antagande, hvars följd är beskattningens stränga proportionalitet. Detta är onekligen äfven det enklaste sättet att gå tillväga, men fråga kan väckas om det, såsom det prima facie synes vara, äfven är det rättvisaste. Måttet för den skattskyldiges förmåga att draga skatter, är hans *rena* inkomst. Här är sålunda, vid skattemåttets bestämmande, redan medgifvet ett afdrag för en utgift, som anses, och med skäl, nödvändig. Men den rena inkomsten är ej helt och hållet behållning, utan användes till bestridande af utgifter, hvilka skola uppfylla den skattskyldiges behof. Dessa utgifter utgå i den ordning behofven kräfva, så att de, hvilka tjena till de oundgängligaste behofvens tillfredsställande, utgå först, dernäst de, som uppfylla de mindre nödvändiga, o. s. v. till dess man kommer till utgifter, som knappast kunna sägas vara föranledda af något behof alls, utan gjorda blott till egarens nöje, beqvämlighet, till och med af nyck. Häraf följer att, då de oundgängliga behofven äro ungefär lika för alla och de af dessa behof föranledda utgifter således ungefär lika stora för alla, utgifternas nödvändighet, hvilken bestämmes af behofvets kraf, aftager i samma mån som inkomsten tillväxer, m. a. o. att de nödvändiga utgifterna hafva till den mindre inkomsten ett större förhållande än till den större och att detta förhållande aftager i samma mån som inkomsten ökas. Beror nu inkomstens skattekraft på dess storlek sedan vissa nödvändiga afdrag blifvit gjorda, så följer vidare att, då nödvändigheten af dessa afdrag minskas i samma mån som inkomsten tillväxer, den större inkomsten har en ej blott proportionsvis,

utan mera än proportionsvis, större skattekraft än den mindre. Ty der är ej blott en tillväxt af inkomsten utan jemväl en minskning i de afdrag, hvilka från denna inkomst böra beräknas, enär nödvändigheten af dessa afdrag bestämmes af behofven, och dessas kraf på den större inkomsten är mindre än på den mindre inkomsten. Dermed är också rättmätigheten af en progressiv beskattning medgifven, en beskattning som dock i sjelfva verket är proportionell, ej mathematiskt, men i förhållande till skattekraften. I sjelfva verket är den progressiva beskattningen ingenting annat än en vidsträcktare tillämpning af den redan i så många länders skattelagar erkända grundsats att lemna vissa klasser af medborgare eller ett visst minimum af inkomst fria från skatt. Den progressiva beskattningen är urgammal; den fanns redan i Athen i den Solonska lagstiftningen, och i vissa offentliga utgifter, som, under namn af Liturgier, pålågo de rika; den fanns i Medeltiden och har äfven blifvit försökt i nyare tider, samt försvarad af en sådan man som *Say*, och äfven, märkvärdigt nog, i det enda arbete Sverige eger i finansläran, *Collin:* Om Statsinkomsterna. Den har dock på senare tider kommit i svårt vanrykte, emedan den, i revolutionära tider, användts att utjemna förmögenhetsförhållandena; men fastän en sak af våldsmän och fantaster kan missbrukas, följer ej att den är förkastlig; ty naturligtvis måste progressionen ställas så, att den endast blir ett uttryck af den större inkomstens större skattekraft, ej länder till omstörtningar af förmögenhetsförhållandena. Ty hvad som tages af en inkomst utöfver hvad den verkligen bör betala, är ej beskattning, utan plundring. Principen är redan, såsom nyss nämndes, erkänd och progression till ett visst belopp är i en och annan lag bestämd, t. ex. i Lagen om Österrikiska Inkomstskatten 29 Oct. 1849, der skatten i ena klassen är progressiv från 1 till $10^0/_0$.

Den tredje och sista regeln är den, att *beskattningen bör vara allmän.* Sanningen af denna sats följer deraf att alla medborgare hafva samma interesse af statsändamålets uppnående och böra derföre alla bidraga dertill. Så skedde väl ock på den tid, då statsbehofven uppfylldes genom tjenster, som af medborgarne sjelfve fullgjordes. Men i detta sätt för skattebördornas utgörande skedde en förändring, när samhällena framskridit så långt i kultur att arbetsfördelningens lag inom dem gjort sig gällande. Då blefvo de skyldigheter, som ålegat alla, öfvertagna af vissa, eller, då nya statsbehof uppkommo, åtogs dessas uppfyllande af vissa medborgare, under det andra blefvo fria derifrån. I detta öfvertagande af vissa statsbördor var ingen skattefrihet afsedd, det var endast ett utbyte af ett slags prestation emot en annan. De, som sålunda öfvertogo utförandet af vissa statstjenster, blefvo emeller-

tid fria från utgörande af dessa bidrag i persedlar eller penningar, som benämnas skatter, hvilka deremot utgjordes af dem, hvilka genom detta öfvertagande vunno befrielse från vissa tjenstbarheter. Med tiden blefvo dessa tjenster, som en del medborgare, mot frihet från skatt, öfvertagit, för statsändamålet obehöfliga eller obehöfliga i denna form; de upphörde att utkräfvas; men skattefriheten, hvilken ofta tillkommit ett visst slag af förmögenhet, hvars biträde vid denna funktions fullgörande varit af nöden, eller vissa klasser af medborgare, hvilka framför andra åtagit sig fullgörandet af dessa prestationer, stod qvar. Denna sakernas gång visar sig uppenbar i historien om den svenska privilegierade jordens uppkomst, och är densamma i alla Europeiska länder. Det var ursprungligen adelns öfvertagande af försvaret, som medförde skattefriheten åt dess jord; likaså det andliga ståndets öfvertagande af religionsvården, som gaf åt dess egendom samma privilegium. Adelsmannen och presten betalade med sin person, derföre skulle han vara fri från att betala med sin egendom. En skattefrihet för det andliga ståndets egendom, hvars innehafvare ännu uppfyller ett verkligt statsbehof, må låta försvara sig såsom materiellt rigtig; de inkast, som deremot kunna göras äro endast af formell betydelse, huruvida nemligen ett sådant sätt för gäldande af statstjenster kan vara lämpligt. Den skattefrihet åter som grundar sig på ett öfvertagande af landets försvar, har numera, sedan detta försvar på helt annat sätt åstadkommes, förlorat all offentlig rättsgrund. Men å andra sidan har denna skattefrihet djupt ingripit i privata rättsförhållanden och derigenom erhållit en annan grund för sitt bestånd, hvilken framkallar nya svårigheter för återställande af den ursprungliga jemnlikheten. I Frankrike återställde den på de abstrakta rättsprinciper fortgående revolutionen, utan vidare den allmänna skattskyldigheten; men äfven i andra stater t. ex. i Österrike har utan sådana våldsamma omstörtningar, jemlikheten blifvit återställd. I den efter sin upphofsman kallade Theresianska Skatterektifikationen blef den privilegierade jorden, här kallad dominikaljorden, underkastad ungefär samma beskattning som den öfriga jorden; de befrielser denna åtgärd ännu qvarlemnade hafva försvunnit genom de förändringar i österrikiska grundskatteväsendet detta århundrade medfört. Försigtigare och med mera afseende på förhanden varande, genom tidernas lopp stadgade, rättsförhållanden har man gått till väga i andra stater, der man ansett en jemkning af grundskatterna böra företagas. Man beräknar nemligen den nya skatten, efter viss grund till ett kapital, och godtgör egaren af den förut skattefria jorden detta. Så har skett i många af de tyska staterna, sednast i Preussen, der den nya lagen om förändring af grundskatternas reglering 21 Maj 1861 bestämmer åt

egaren af förut skattefri, numera skattskyldig, jord en ersättning af dels 20, dels $13^1/_3$ gånger skattens belopp. Enahanda var förfarandet i Danmark 1850, der ersättningens belopp bestämdes till 15 gånger skattens. — Enklare och mindre betungande torde vara den utjemning af dessa förhållanden, hvilken *Hoffmann* i sitt utmärkta arbete: "Die Lehre von den Steuern", föreslagit, den nemligen att göra den oprivilegierade jordens bördor aflösliga. Ännu bättre vore om statens på andra håll växande tillgångar medgåfve ett upphäfvande af de gamla grundräntorna, såsom skett i Norge och delvis i Sverige. Härigenom blef likheten utan skada för någon återställd. En fördel blef visserligen medgifven den beskattade jordens innehafvare, men då detta just vore ändamålet med denna åtgärd, kan detta ej vara ett skäl till dess förkastande.

Med iakttagande af dessa trenne reglor: beskattningens anläggande efter den rena inkomsten, dess proportionalitet, dess allmännelighet, skall skattebördornas fördelning blifva så rättvis och så litet betungande som våra nuvarande moraliska, sociala och rättsliga tillstånd medgifva. Svårigheter möta vid genomförande af hvardera af dessa trenne grundsatser; mest kanske i afseende på den första. Idealet blir onekligen en enda inkomstskatt. Till dess detta ideal blifvit uppnådt måste man nöja sig med att, genom en mångfald af skatter, som har både orättvisa och vidlyftighet med sig, träffa denna inkomst. Att allt mera och mera söka förenkla denna mångfald, att allt mera och mera bringa beskattningen att bära direkt på den rena inkomsten, bör vara finanspolitikens uppgift. Detta blir möjligt i samma mån, som denna inkomst låter sig tillförlitligt utrönas. Utvecklingen i denna riktning är beroende af stegringen i den allmänna andan, som bringar medborgarne till medvetande om att skatter icke äro ett ondt, utan ett godt, när de påläggas med samvetsgrannhet och med redlighet förvaltas, så att, hvad som genom skatten beröfvas den enskilde, blir honom rikligen ersatt genom statsinrättningens fullkomnande.

UPSALA UNIVERSITETS

ÅRSSKRIFT.

1862.

MATHEMATIK

OCH

NATURVETENSKAP.

II.

Om några nya alunarter, hvaruti organiska baser förefinnas samt om glycocollns sammansättning.

Af

Lars Fredrik Svanberg.

Den för kemiska vetenskapens utveckling särdeles betydelsefulla upptäckt, som af *Mitscherlich* för mera än 40 år sedan gjordes och som under en följd af år på det mest grundliga sätt fullföljdes af denne utmärkte vetenskapsman, hvarigenom läran om isomorphi kom inom vetenskapen till stånd, har inom den theoretiska kemin utöfvat ett inflytande, hvarmed endast få andra kunnat jemföras. Det ljus theorin om isomorpha baser och syror spridde öfver en mängd föreningar äfvensom den mångfald af förut icke uppmärksammade föreningar, hvilka theorin på sätt och vis förutsade skola finnas, fästade en lång tid kemisternas uppmärksamhet med det mest lifliga intresse på sig, hvarigenom äfven vetenskapen gjort de rikaste skördar. Dessa skördar hafva likväl hittills förnämligast vunnits inom den oorganiska kemins område, men det torde icke vara orätt om man uttalar den tanke, att äfven den organiska kemin utan tvifvel skall komma att deraf göra sig en betydlig vinst till godo, hvarvid exempelvis endast må omnämnas de upplysningar, hvilka derigenom kunna gifvas för att i visst theoretiskt hänseende uppfatta en del organiska kroppars constitution ifrån en mera rationell synpunkt samt ställa dem, igenom förlikning, i jemförelse med de enklare ämnen, hvilka man närmare studerat inom den anorganiska kemins område.

De svårigheter vi veta att de organiska alkaloiderna företedde i afseende på förklaringen af deras mättningsförhållanden till syror, ända intilldess *Berzelius* med sin skarpa blick anmärkte, att, för många och de flesta af dem, hvilka, vid tidpunkten för förklaringens afgifvande, voro med någon större noggrannhet uti deras salter studerade, syrans qvantitet stod uti det närmaste samband med den i baserna ingående

qväfhalten äfvensom att en eqvivalent vatten assimilerades, då de ingingo föreningar till neutrala salter med syresyror, men en eqvivalent väte, då föreningar bildades med saltbildare — förhållanden, hvilka på det nogaste öfverensstämde med dem för ammoniak, då dess med syror bildade salter skulle ställas i harmoni med hvad man för öfriga oxider hade sig bekant — dessa svårigheter, säga vi, blefvo till betydlig del häfna, sedan man lärt sig känna att den kopplade ammoniaken uti dessa alkaloider företedde, uti de här antydda föreningarne, samma och analoga förhållanden, som den fria.

Att erhålla flere förliknelsepunkter emellan de organiska alkaloidernas förhållanden och dem, hvilka för ammoniaken blifvit iakttagna, har emedlertid alltid haft ett visst intresse för den theoretiska kemisten, hvarföre han äfven icke utan fägnad emottog underrättelsen om *Wills*[1]) 1842 gjorda iakttagelser om ett i octaedrar kristalliserande dubbelsalt emellan svafvelsyrad chinin och svafvelsyrad jernoxid. Visserligen medgaf ej den deraf erhållna qvantiteten att dess upptäckare derå kunde anställa den qvantitativa analys, som var erforderlig för bestämmandet af det framställda dubbelsaltets natur samt huruvida det hörde till den klass af föreningar, hvilka kemisterna subsumera under den allmänna formeln för en organisk alkaloids alunart, alk $\dot{H}\dddot{S} + \dddot{R}\dddot{S}^3 + 24\dot{H}$, men saltets beredningssätt, dess constituerande elementer och dess kristallform angåfvo temmeligen säkra häntydningar på att en alunart härvid blifvit iakttagen, och man ägde så mycket mera skäl att beklaga sig öfver att bristande material lade hinder i vägen för dess qvantitativa analys, som man vid den tiden, men likväl alltid på grund af de då kända chininföreningarnes procentiska sammansättning, hvilka kunde tolkas på tvenne olika sätt, under antagande nemligen af en dubbelt så hög eqvivalentvigt i ena fallet, som i det andra, var ganska oviss angående eqvivalentvigten för denna alkaloid, hvilken äfven först tolf år sednare bestämdes genom *Streckers*[2]) framställning och undersökningar af flere föreningar, hvaruti methyl-chinin och ethyl-chinin funnos för handen.

Att tillvaron af alunarter, hvaruti organiska alkaloider ingå, skulle i kristallografiskt hänseende vara bevisande för dessa basers isomorphi med ammoniak, kan för ingen del vara meningen att här yttra, då flerfaldiga iakttagelser blifvit gjorda, som bevisa, att de i reguliära systemet uppträdande kristallisationer icke för ett sådant afgörande äga full voteringsrätt. Såsom tillkännagifvande egenskapen af basartad na-

---

1) Ann. der Ch. und Pharm. XLII: III.

2) Ann. Ch. Pharm. XCI: 155.

tar hos en organisk atomcomplex och såsom angifvande ej blott en alkaloids sammansättning, utan äfven den vattenqvantitet, som assimileras då de ingå föreningar med syresyror, torde emedlertid få andra salter kunna sättas i jemnbredd med dessa alunarter, hvilka, just till följe af den mångfald vilkor, som skola uppfyllas, innan man benämner en förening för en alunart, nemligen att en eqvivalent af ett svafvelsyradt salt utaf $\dot{r}$ skall vara förenad med en eqvivalent af ett svafvelsalt utaf $\ddot{R}$, att båda salterna skola vara neutrala, att eqvivalenterna af kristallisationsvatten skall vara 24 och att kristallisationen skall äga rum i det reguliära systemet, synas, såvidt nemligen en organisk förening kan bilda ett dylikt dubbelsalt, gifva ett ganska afgörande svar öfver det sätt hvarpå en sådan förening uppträder såsom bas och under hvilka vilkor detta äger rum. Lägger man härtill, att dessa alunarters tillvaro ådagalägga ett starkt samband och en så tillsägandes nära slägtskap emellan organiska baser och de af ålder kända alkalierna, så kan man icke annat än önska, att studium af hvarje inom den organiska kemins område känd och med basartade egenskaper karakteriserad förening blefve närmare fullföljdt med hänsyn till dess förmåga att bilda en alunart med skiljaktiga sesquioxider.

Den fysiologiska betydelse, som tillvaron af dylika baser inom djurorganismen möjligtvis kan äga, såvida alunbildande baser inom den företrädesvis eller alltid uppträda, vore för tidigt att här inlåta sig i discussion om, men man kan icke undgå att, med fästadt afseende härpå, äfven af detta skäl önska sig komma till en klarare insigt om deras egenskaper, emedan de utan tvifvel skola visa sig blifva af högt värde såsom ingripande uti utredandet af de företeelser, hvilka uppträda inom organismen.

Att organiska alkaloider kunna ingå analoga föreningar, med den, som förefinnes i ammoniak-alun, är redan förut, åtminstone hvad vissa dylika på artificiell väg beredda beträffar, fullkomligt ådagalagdt igenom *Reichenschuss's* [1]) iakttagelser och analyser å svafvelsyrad lerjordstrimethylamin samt *Alth's* [2]) analyser å svafvelsyrad lerjords-methylamin, svafvelsyrad lerjords-aethylamin [3]) och kristallografiska granskning af svafvelsyrad lerjords-amylamin. Då dessa, mig veterligt, äro de

---

[1]) Ann. Ch. Pharm. LXXXIII: 344; *Liebigs* und *Kopps* Jahresb. f. Chemie etc. 1852, 554.

[2]) Ann. Ch. Pharm. XLI. 170 (1854).

[3]) Hvad aethylamin-alun beträffar, så har *Meyer* 1856 (Journ. f. pr. Ch. LXVII. 147) funnit att den stundom kristalliserar i prismer, men att dessa vid omkristallisation bilda octaedrar.

enda alunarter, hvilka hittills blifvit med organiska baser framställda, och i betraktande af att icke något sådant dubbelsalt blifvit analyseradt, hvaruti sesquioxiden, R^2O^3, utgjorts af annan oxid, än lerjord, uppmanade jag Amanuensen vid det under min tillsyn ställda kemiska laboratorium vid härvarande universitet, Hr *E. W. Fernlundh*, att anställa några försök för att dels utvidga vår kännedom i detta hänseende, dels gifva bidrag för fixerande af vissa inom djurorganismen uppträdande alkaloiders eqvivalentvigter. De analyser, hvilka å följande alunarter finnas anförda äro verkställda af Hr *Fernlundh*.

Glycocoll-lerjords-alun. Försättes en utspädd lösning af neutral svafvelsyrad lerjord med en likaledes utspädd lösning af en deremot svarande eqvivalent glycocoll[1]) löst i svafvelsyra och lösningen öfverlemnas till frivillig afdunstning, så kristalliserar ett salt i ganska reguliära octaedrar. Detta i vatten mycket lättlösliga salt bibehåller sig i luften utan att vittra, men synes deremot äga en benägenhet att i fuktig luft deliqvescera. Då saltet utsattes för en ökad temperatur afgaf det 28.29 proc. vatten vid + 100° samt 42.24 proc. vid + 155°. Vid + 170° begynner det kolas. Det kristalliserade saltet visade sig vid analys innehålla 9.88 proc. lerjord samt 31.05 proc. svafvelsyra. Dessa värden utvisa att de ingående beståndsdelarne finnas uti saltet för handen enligt formeln



$$C^4H^5NO^4 . \dot{H}\dddot{S} + \ddot{A}l\dddot{S}^3 + 24\dot{H}$$

emedan den deraf beräknade procenthalten, sammanställd med den funna, är

	räknadt	funnet	diff.
Svafvelsyra	31.29	31.05	— 0.24
Lerjord	10.03	9.88	— 0.14
Glycocoll[2])	16.42	16.83 (förlust)	+ 0.41
Vatten	42.25	42.24	— 0.01

Den vattenförlust af 28.29 procent, som saltet afgifver vid + 100°, emotsvarar 16 eqvivalenter, ty enligt beräkning vore denna 28.16 procent.

Glycocoll-jernoxid-alun. Försättes en lösning af svafvelsyrad jernoxid med en dylik af svafvelsyrad glycocoll samt öfverlemnas

[1]) Den använda glycocolln var beredd förmedelst inverkan af chlorvätesyra på hippursyra under kokning.

[2]) Rättare bör här sägas glycocollhydrat, ty häruti ingår ej $C^4H^5NO^4$ utan dess förening med en eqvivalent vatten, d. v. s. $C^4H^6NO^5$ eller $\dot{H}C^4H^5NO^4$ som äfven kan sättas under formen $C^4H^2O^4 . \dot{A}m$, i hvilket sednare fall $\dot{A}m = NH^4O$.

till frivillig afdunstning, så anskjuta svagt röda, octaedriska kristaller, liknande på det närmaste vanlig jernoxid-ammoniak-alun. Dessa kristaller lösas lätt i vatten, men utsatta för torr luft vittra de efter en tid. Sätter man en lösning af glycocoll i helt små portioner till en lösning af denna alun, så utfälles, att börja med, jernoxid, men fällningen löses åter om mera glycocoll tillkommer. Det nyss beredda och i tydliga, klara kristaller anskjutna dubbelsaltet afgaf 40 proc. vatten då det upphettades till + 100° samt visade sig innehålla 14.4 procent jernoxid samt 29.5 proc. svafvelsyra, utvisande att dess sammansättning är



$$C^4H^5NO^4 . \dot{H}\dddot{S} + \ddot{F}e\dddot{S}^3 + 24\dot{H}$$

De funna och enligt denna formel beräknade procentiska värdena för saltets constituenter äro

	räknadt	funnet	diff.
Svafvelsyra	29.63	29.50	— 0.13
Jernoxid	14.82	14.40	— 0.42
Glycocoll	15.56	16.10 (förlust)	+ 0.54
Vatten	39.99	40.00	+ 0.01

Beräknar man procentiska sammansättningen af såväl glycocoll-lerjords-alun, som glycocoll-jernoxid-alun, under antagande att de, med stöd af *Horsfords* [1]) uppfattning af glycocolln, skulle vara sammansatta enligt formlerna $C^4H^4NO^3 . \dot{H}\dddot{S} + \ddot{A}l\dddot{S}^3 + 24\dot{H}$ samt $C^4H^4NO^3 . \dot{H}\dddot{S} + \ddot{F}eS^3 + 24\dot{H}$, så skulle den respective vara:

		diff.			diff.
Svafvelsyra	31.86 ..	— 0.81		30.13 ..	— 0.63
Lerjord	10.22 ..	— 0.34	Jernoxid	15.07 ..	— 0.67
Glycocoll ($C^4H^4NO^2 . \dot{H}$)	14.91 ..	+ 1.92		14.13 ..	+ 1.97
Vatten	43.01 ..	— 0.77		40.67 ..	— 0.76

Häraf synes att de först angifna formlerna på det nogaste instämma med de vid analyserna funna värdena, under det att deremot skillnaden emellan de funna och beräknade procenthalterna för de ingående constituenterna äro alltför mycket sinsemellan afvikande enligt de Horsfordska formlerna samt uppgående till icke mindre än 0.34 proc. för lerjorden och 0.67 proc. för jernoxiden. Denna skillnad emellan såsom förlust funnen och enligt Horsfordska formeln beräknad glycocollhalt, uppgår till icke mindre än 1.92 proc. samt 1.97 proc. Det torde vara öfverflödigt anmärka, att en så stor afvikelse emellan funna och räknade värden svårligen bör kunna äga rum vid så lätt utförda analyser.

---

[1]) Ann. Ch. Pharm. LX. 1 (1846).

Att controllera glycocollhalten igenom att anställa organiska elementar-analyser för bestämmande af de här omnämnda alunarternas halter af kol, väte etc. har icke blifvit gjord af det enkla skäl, att en dylik analys, hvilken, som man vet, vanligen gifver ett ringa öfverskott af väte, för ingen del, äfven om den utfördes med den största noggrannhet, kunde anses blifva afgörande för frågan, om glycocolln ingår uti saltet såsom $C^4H^5NO^4.\dot{H}$ eller $C^4H^4NO^3.\dot{H}$, då en beräkning af vätehalterna uti de båda glycocoll-alunarterna, enligt de båda formlerna, utvisar uti kristalliserad glycocoll-lerjords-alun,

enligt formeln $C^4H^5NO^4\dot{H}\dddot{S} + \ddot{A}l\dddot{S}^3 + 24\dot{H}$
en vätehalt af 5.87 proc.

uti densamma, enligt formeln $C^4H^4NO^3.\dot{H}\dddot{S} + \ddot{A}l\dddot{S}^3 + 24\dot{H}$
en vätehalt af 5.77 proc.

hvaremot dessa vätehalter, uti kristalliserad jernoxid-alun,

enligt formeln $C^4H^5NO\dot{H}\dddot{S} + \ddot{F}e\dddot{S}^3 + 24\dot{H}$
är 5.55 proc.

samt i densamma enligt formeln $C^4H^4NO^3\dot{H}\dddot{S} + \ddot{F}e\dddot{S}^3 + 24\dot{H}$
är 5.46 proc.

Dessa, efter de olika formlerna beräknade, vätehalter framträda visserligen med större skillnader uti ifrågavarande båda alunarter, såvida de före en förbränningsanalys blifvit torkade vid + 100° samt dymedelst befriade ifrån de i dem befintliga 24 eqvivalenter kristallisationsvatten; men då glycocoll-lerjordsföreningen, enligt den af oss antagna formeln, dervid borde innehålla 2.03 proc. väte, under det den underkända formeln förutsätter en vätehalt af 1.75 proc.; och då glycocoll-jernoxidföreningen, efter enahanda torkning, bör, enligt den proponerade formeln, innehålla 1.85 proc. väte, under det att den andra formeln angifver för densamma en vätehalt af 1.55 proc., äro likväl dessa skillnader icke tillräckliga för att frågan om glycocollns eqvivalent uti dessa alunarter skulle igenom förbränningsanalyser kunna afgöras på ett så decideradt sätt, att ju icke ett strängare bevis innefattas uti det resultat, som kan dragas ifrån såväl en noggrann bestämmelse af den eldfasta bas — respective lerjord och jernoxid — hvilken uti dessa dubbelsalter finnes för handen, som isynnerhet igenom bestämmelse, förmedelst torkningsförlust af den vattenhalt, hvilken ingår uti dem och hvilken sistnämnda vi sett instämma så nära med den, som beräknas utur de proponerade formlerna för de båda alunarterna, att den endast med 0.01 procent derifrån differerar, under det att de

andra formlerna förutsätta respective större vattenhalter af ej mindre än 0.77 proc. och 0.67 proc. än hvad försöken angifvit.

Om man, under antagande af att $\dddot{S}$, $\dot{H}$ och kristallisationsvattnet ingå till 4, 1 och 24 eqvivalenter uti de analyserade alunarterna, ifrån summan af de för dessa constituenter funna värden beräknar eqvivalentvigten för den organiska alkaloid, som uti de nämnda föreningarne finnes för handen, så finner man, då H = 1, att denna för lerjordsföreningen är 86.66 och för jernoxidföreningen 87.51, hvilka tal, så nära man möjligtvis vid dylika analyser kan begära, instämma med det tal, 84.00, hvilket rätteligen tillkommer föreningen $\dot{H}C^4H^5NO^4$ och som med endast en eqvivalent $\dot{H}$ skiljer sig uti eqvivalentvigt ifrån kristalliserad glycocoll, sådan den sistnämnde, på grund af gjorda analyser och öfriga förhållanden visat sig böra rätteligen vara sammansatt. Den något högre eqvivalentvigt denna beräkning gifvit och som endast uppgår till vigten för 2 à 3 H men för ingen del emotsvarar eqvivalenten för $\dot{H}$, härrör utan tvifvel dels deraf att det ringa materialet icke medgifvit en omkristallisation, dels deraf att något glycocoll varit uti lösningen, hvarutur kristallisationen ägt rum, för handen i ringa öfverskott, hvarjemte den vid hvarje kemisk analys oundgängliga förlusten deruti finnes inbegripen. Dessutom angifver den af alunanalyserna beräknade något högre eqvivalentvigten för den ingående alkaloiden att den upptagit vatten vid bildningen af här ifrågavarande dubbelsalt, ty skulle detta icke hafva varit händelsen, så skulle den ifrån analyserna beräknade eqvivalentvigten icke hafva uppgått till, utan snarare understigit talet 84.

Utgår man dessutom ifrån de funna halterna på $\dddot{A}l$ och $\dddot{F}e$ och beräknar den funna torkningsförlusten för de båda alunarterna, så finner man denna på det nogaste emotsvara 24 eqvivalenter vatten. Af alla dessa förhållanden synes på det tydligaste följa att glycocolln, sådan den representeras af formeln $C^4H^5NO^4$ förenat sig med en eqviv. $\dot{H}\dddot{S}$ och ej med $\dddot{S}$, samt att kristalliserad glycocolls sammansättning bör representeras af $C^4H^5NO^4$ och ej, såsom man oftast antagit, af $C^4H^4NO^3 . \dot{H}$. Kristalliserad glycocoll förhåller sig således lika med kristalliserad strychnin, urinämne, tyrosin m. fl. uti det hänseendet, att den, vid bildandet af neutrala salter, förenar sig med en eqvivalent af en syras hydrat eller med en eqvivalent en vätesyra.

Denna uppfattning af glycocollns natur står likväl uti en viss strid med de resultater *Horsford* dragit af sina undersökningar på glycocoll och hvilka af en stor del kemister sedermera blifvit antagna. Nämde kemist har nemligen endast uti salpetersyrad och ättiksyrad glycocoll

samt uti ett af honom produceradt dubbelsalt emellan svafvelsyrad glycocoll och svafvelsyrad ammoniumoxid funnit den sammansättning, som öfverensstämmer med den af oss framlagda åsigten. De anförda salterna äro nemligen sammansatta enligt



$$C^4H^5NO^4 + \dot{H}\overset{\cdot\cdot\cdot}{\ddot{N}},\ C^4H^5NO^4 + \dot{H}C^4H^3O^3 \text{ samt } C^4H^5NO^4.\dot{H}S + NH^4O\dddot{S}$$

ehuruväl *Horsford* ställer dem under andra former, då han icke låtit dessa föreningar vara bestämmande för fixerande af glycocollns eqvivalent, utan ansett sig för denna frågas afgörande böra tilldela åt andra föreningar en större voteringsrätt. Det chlorvätesyrade salt *Horsford* framställt och som representeras af $C^4H^5NO^4 + HCl$ talar emedlertid äfven för att glycocollns formel är $C^4H^5NO^4$. *Horsfords* såkallade basiska saltsyrade glycocollföreningar äfvensom såväl den af honom benämnda neutrala, som dess basiska föreningar med svafvelsyra, åt hvilka han skänkt ett större förtroende för afgörandet af glycocollns equivalent synas deremot mig vara till den grad afvikande till sammansättningen ifrån andra kända alkaloiders salter med nämnda syror, att man icke kan undgå att antingen sätta ett frågetecken för deras tillvaro, eller åtminstone med begärlighet emotse en närmare utredning af dem. Hvad beträffar glycocollns föreningar med baser, såsom afgörande för dess constitution, så uppgifver väl *Horsford* att glycocoll-kopparoxid samt glycocoll-blyoxid utgöras af $C^4H^5NO^4\dot{C}u$ och $C^4H^5NO^4\dot{P}b$, men af *Boussingaults* analyser på desamma, synes att de vid + 120° förlora, likasom silfveroxidföreningen vid + 110°, elementerna för en eqvivalent vatten samt efteråt äro sammansatta enligt $\dot{r}C^4H^4NO^3$.

Att emedlertid glycocolls föreningar med baser, särdeles efter torkning vid högre temperatur, icke kunna eller böra anses vara bestämmande för dess atomistiska sammansättning, torde lätt medgifvas, då vi erinra oss, att en högre temperatur förändrar constitutionen af vida starkare såsom syror — om sådant här kan tillåtas att yttra — karakteriserade atomcomplexer, än dem, som tillkomma glycocoll. Vi vilja i sådant hänseende blott omnämna det förhållandet, att tvåbasisk chelidonsyrad såväl kalk, som baryt afgifva, enligt *Lerch* [1]), vatten samt blifva gula, hvarvid de öfvergå till salter af en annan syra; att vissa citronsyrade salter, vid högre temperatur afgifva en vattenhalt, som de ånyo i beröring med vatten upptaga; att det vinsyrade antimonoxidkalit, hvars sammansättning i kristalliseradt tillstånd utgöres af $\dot{K}C^4H^2O^5 + \ddot{S}bC^4H^2O^5 + \dot{H}$, vid 200°—220° förlorar enligt *Berlins* [2]) försök så mycket vatten, att dess sammansättning efteråt kan representeras af

[1]) *Berzelii* årsberättelse afgifven 1846 sid. 345—349.

[2]) Vet.Akademiens Öfversigt 1847, sid. 228.

$\dot{K}C^4\overline{H}O^4 + \ddot{\overline{S}}bC^4\overline{H}O^4$, utan att det derföre fallit någon kemist — han må tillhöra hvilken kemisk skola som hälst — in att representera vinsyrans sammansättning medelst $C^4\overline{H}O^4$ uti dess vattenfria tillstånd.

Den hittills kända förening inom organiska kemins område, hvilken i månget hänseende torde vara att förlikna med glycycoll, är tyrosin, om hvilken vi, sedan *Städeler* [1]) publcerat sina derom anställda försök, numera kunna säga oss i flera hänseenden hafva en ganska god kännedom. Den kristalliserade tyrosin, som vid + 100° icke afgifver något vatten, representeras af formeln $C^{18}\overline{H}^{11}\overline{N}O^6$ och ingår såsom sådan förening med en eqviv. $\overline{H}\overline{Cl}$ samt gifver med svafvelsyra en sur förening $C^{18}\overline{H}^{11}\overline{N}O^6 . \dot{\overline{H}}\dddot{S} + \dot{\overline{H}}\dddot{S}$. Såväl nitrotyrosins, som dinitrotyrosins sammansättningar bestyrka denna formel, och man antager icke för tyrosin någon sammansättningsformel hvaruti elementerna för mindre väte och syre skulle ingå, oaktadt tyrosins föreningar med flere baser, såsom baryt, kalk och silfveroxid, äro så sammansatta, att ej blott en utan till och med två eqvivalenter vatten kunna i dem sägas vara ersatta af lika många eqvivalenter bas.

T y r o s i n - l e r j o r d s - a l u n. Då existensen af en tyrosin-alun sålunda ägde ett visst intresse i och för kännedomen af den qvantitet vatten, som assimilerades vid dess bildning, gjordes ett försök för framställandet af en sådan, på så sätt, att tyrosin [2]) löstes uti utspädd kall svafvelsyra och till lösningen sattes en afvägd qvantitet af svafvelsyrad lerjord, $\ddot{Al}\dddot{S}^3$, hvarefter blandningen öfverlemnades en tid till frivillig afdunstning, då ett salt anskjöt i små, färglösa, men ganska tydliga octaedriska kristaller, som vid analys visade sig innehålla 8.41 procent lerjord samt 26.08 proc. svafvelsyra, hvarjemte det, utsatt för en temperatur af 100°, förlorade 34.61 proc. vatten. Dessa funna värden instämma med formeln



$$C^{18}\overline{H}^{11}\overline{N}O^6 . \dot{\overline{H}}\dddot{S} + \ddot{Al}\dddot{S}^3 + 24\dot{\overline{H}}$$

hvilket synes af följande ifrån formeln beräknade värden för constituenterna, sammanställda med dem som analysen gifvit:

	räknadt	funnet	diff.
Svafvelsyra	25.92	26.08	+ 0.16
Lerjord	8.31	8.41	+ 0.10
Tyrosin [3])	30.78	30.90 (förlust)	+ 0.12
Vatten	34.99	34.61	— 0.38

[1]) Ann. Ch. Pharm. CXVI. 57 (1860).

[2]) Denna tyrosin, likasom den leucin, som framdeles kommer att omnämnas, var beredd förmedelst inverkan af svafvelsyra på horn.

[3]) Med tyrosin förstås här $C^{18}\overline{H}^{11}\overline{N}O^6\dot{\overline{H}}$ d. v. s. tyrosin, sådan den förefinnes i kristalliseradt tillstånd + 1 eqviv. $\dot{\overline{H}}$.

Tillika synes att den kristalliserade tyrosin förenat sig med $\dot{H}\dddot{S}$ och ej med $\dddot{S}$ för att bilda denna alun, eller med andra ord att den i tyrosin befintliga kopplade ammoniaken assimilerat med sig, i likhet med hvad händelsen är för ammoniak då den förenar sig med syresyror, en eqvivalent vatten. Lägger man till grund för en beräkning af den ingående alkaloidens eqvivalentvigt summan af de funna värdena på $\dddot{S}$, $\ddot{Al}$ och $\dot{H}$ samt antager dem i denna alun ingå respective till 4, 1 och 24 eqvivalenter, så finner man, då $H = 1$, denna vara 191 d. v. s. med endast en enhet öfverskjutande den beräknade eqvivalentvigten af tyrosin + en eqviv. vatten, hvarigenom således den formel vi för tyrosin-lerjords-alun angifvit på det nogaste bekräftas.

Leucin-lerjords-alun. Ännu en tredje inom djurorganismen befintlig kemisk förening, hvilken i sina reactionsförhållanden företer mycken analogi med hvad vi hafva oss bekant om glycocoll och tyrosin, var af intresse att undersöka med hänsyn till dess förmåga att bilda alun, nemligen leucin. Vid försök att framställa en sådan, förfors på alldeles enahanda sätt, som vid beredningen af den ofvannämnda tyrosin-lerjords-alun, nemligen att till en i köld beredd lösning af en gifven vigt leucin uti utspädd svafvelsyra sätta en afvägd qvantitet af svafvelsyrad lerjord, $\ddot{Al}\dddot{S}^{3}$, samt öfverlemna blandningen till frivillig afdunstning. Efter en tid uppstod en kristallisation af små, klara och färglösa octaedriska kristaller, hvilka vid undersökning befunnos innehålla: 9.17 proc. lerjord, 28.15 proc. svafvelsyra samt, då de utsattes för en temperatur af + 100°, förlorade 37.61 proc. vatten. Dessa funna värden tillkännagifva att kristallerna äro sammansatta enligt



$$C^{12}H^{11}NO^{4}.\dot{H}\dddot{S} + \ddot{Al}\dddot{S}^{3} + 24\dot{H}$$

ty den derifrån beräknade procentiska sammansättningen, sammanställd med den funna, är

	räknadt	funnet	diff.
Svafvelsyra	28.21	28.15	— 0.06
Lerjord	9.04	9.17	+ 0.13
Leucin [1]	24.68	25.07 (förlust)	+ 0.39
Vatten	38.07	37.61	— 0.46

Detta svafvelsyrade dubbelsalt företer en viss benägenhet att i torr luft afgifva åtminstone en del af sitt kristallisationsvatten. Då en tillvägd qvantitet deraf lemnades några dagar vid luftens vanliga tempe-

[1]) Under namnet leucin förstå vi här icke $C^{12}H^{11}NO^{4}$ utan dess hydrat $\dot{H}C^{12}H^{11}NO^{4}$ således leucin plus en eqvivalent vatten.

ratur att stå öfver svafvelsyra, förlorade det i det närmaste så mycket i vigt, som emotsvarade 6 eqviv. vatten.

Tillvaron af denna leucin- alun utgör ett icke ovigtigt tillägg angående hvad vi känna om leucins uppträdande såsom bas, ty såsom nogsamt torde vara bekant, är det endast vissa fragmentariska uppgifter af *Mulder*[1]) samt af *Laurent* och *Gerhardt*[2]) om befintligheten af ett chlorväte-leucin samt om leucin-salpetersyra — hvilken sednare dock skall bibehålla den i föreningen ingående salpetersyrans mättningscapacitet oförändrad — som gifva stöd åt en uppfattning af leucin såsom en basartad kropp. Vi fästa derjemte uppmärksamheten på, att äfven i denna leucin-alun, likasom händelsen varit för glycocoll-alunarterna och för tyrosin-alun, leucin, sådan den i kristalliseradt tillstånd erhålles, assimilerat med sig en eqvivalent vatten, eller, med andra ord: den har, vid bildandet af ett svafvelsyradt salt, förenat sig med $\dot{H}\dddot{S}$ och icke med $\dddot{S}$.

Det hade visserligen varit af intresse att utvidga vår kännedom om de här behandlade organiska kropparnes förmåga att bilda alunarter, förmedelst undersökning huruvida de alla gifvit motsvarande föreningar med jernoxid, men den ringa tillgång som af tyrosin och leucin varit till disposition, har lagt hinder i vägen för en sådan utförligare behandling af ämnet, likasom den förnekat oss att kunna anställa försök huruvida de nämnde organiska föreningarne kunnat äfvenledes med kromoxid bilda alunarter. Då hufvudsakliga föremålet för vår undersökning emedlertid var att efterse huruvida en tillvaro af dessa kroppars alunarter existerade och, i sådant fall, huru dessa alunarter voro sammansatta, få vi öfverlemna åt andra eller åt en kommande tid, om sådan blifver oss medgifven, att ej blott åt alunbehandlingen gifva den utsträckning ämnet kan erfordra, utan i allmänhet, att, comparativt med ammoniaken, anställa med de här behandlade kropparne en undersökning, huruvida ej blott dubbelsalter enligt sammansättningsformen 3 alk. $\dot{H}\dddot{S} + \ddot{R}\dddot{S}^3$ äfvenledes existera, utan dessutom huruvida dubbelsalter med andra syror eller med saltbildare kunna produceras.

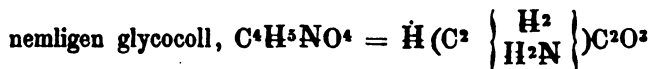
I hvad mån de i denna uppsats bildade alunarters tillvaro inverka på den sinnrika theoretiska uppfattning af glycocoll, leucin och tyrosin *Kolbe*[3]) framställt, enligt hvilken dessa kroppar äro att betrakta så-

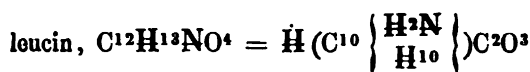
[1]) Journal für prakt. Chemie XVI. 290; XVII. 57.

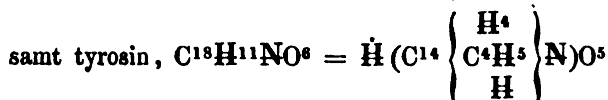
[2]) Annales de Chimie et Physique 3:me serie XXIV. 321.

[3]) Ausführliches Lehrb. d. org. Chemie, Band I. sid. 662 och 894 samt Band. II. sid. 306.

som varande amido-ätticksyra, amido-capronsyra samt aethylamidsalicylsyra







må här med några ord i största korthet vidröras.

Det samband glycocolln äger med ätticksyran och som på ett så vackert sätt blifvit lagdt i dagen förmedelst *Perkins* och *Duppas* [1]) iakttagelser om dess sannolika bildning vid ammoniaks inverkan på monobromätticksyran och som, med hänsyn på monochlorätticksyrans förhållande till ammoniak, blifvit af *Cahours* [2]) bekräftadt, är af mycken betydelse i detta hänseende och får för ingen del lemnas å sido af den, som uppfattar organiska kemins bearbetning såsom innefattande en utredning af de sammansatta kropparnes skiljaktiga constituenter och som följaktligen, äfven hvad glycocolln beträffar, vill komma till insigt om dess närmare beståndsdelar för att derigenom erhålla en förklaring öfver dess kemiska reactioner. Emedlertid veta vi mer än väl med hvilken varsamhet man ifrån en kropps bildningssätt får sluta till naturen af dess constituenter.

Den organiska alkaloid, alanin $C^6H^7NO^4$, som *Strecker* [3]) upptäckt och funnit bildas igenom cyanvätes inverkan på aldehyd, $C^4H^4O^2$, under samtidig assimilering af $2\dot{H}$, kan äfven betraktas såsom en amidosyra, nemligen amido-propionsyra. Leucins bildning på artificiell väg under likartade förhållanden af valeriansyrans aldehyd är äfven bekant. Inga af alanins eller leucins reactioner häntyda dock på att cyan ingår såsom constituent uti dem, hvarföre vi med skäl kunna sluta att cyanvätet, vid dess inverkan på de nämnda aldehyderna, måste hafva spaltat sig, hvarvid dess kol, jemte lika många eqvivalenter syre, adderat sig till hvad som uti aldehyderna förefunnits af ätticksyrans och valerianasyrans constituenter, hvilka derigenom blifvit kolrikare och öfvergått till propion- eller capron-constituenter, under det att qväfvet, på samma sätt, som då en lösning af cyankalium i vatten kokas, bil-

---

1) Ann. der Chem. u. Pharm. CVIII. 182 (1858).

2) Annales de Chimie et Physique 3:me serie LIII. 322.

3) Ann. der Chem. und Pharm. LXXV. 27.

dat ammoniak, hvilken ammoniak dock in statu nascenti bindes vid de nyssomnämnde högre syrsatta och nybildade propion- eller capron-terrna. Att åter cyanvätets C^2 adderat sig till den kolfattigare syrans afdelning och ej öfvergått till genererande af en kolväteammoniak, t. ex. methylamin, kunna vi sluta oss till af cyanmethylns (acetonitrilens) förhållande vid behandling med kalihydrat, hvarvid, på enahanda sätt, C^2 jemte H^2 inskjutes uti methyln (formyln) till bildande af aethyl (acetyl), så att ätticksyradt kali uppstår, under det ammoniak utvecklas, ty i motsatt fall skulle myrsyradt kali hafva uppstått, under det methylamin utvecklats. Skulle en myrsyrans aldehyd någon gång i en framtid komma att framställas samt denna, vid inverkan af cyanväte, under vattens assimilering, gifva upphof till glycocoll, så utvisade detta icke annat, än att myraldehyd-constituenterna erhållit ett analogt tillskott, som ättickaldehyd-constituenterna vid alanins eller valeriana-aldehyd-constituenterna vid leucins bildning, samt i öfrigt, att det inverkande cyanvätets qväfve gifvit upphof till constituenten ammoniak. Att denna uppfattning af glycocollns natur måste vara enlig med sanna förhållandet kunna vi sluta oss till af det analoga reactionsförhållande salpetersyrlighet utöfvar på leucin, alanin och glycocoll, hvarvid, under utträdande af allt qväfve uti såväl salpetersyrligheten, som uti den kemiska atomcomplexen, glycolsyra, $C^4H^4O^6$, bildas vid behandling af glycocoll, på samma sätt som de dermed homologa syrorna leucinsyra $C^{12}H^{12}O^6$ och mjölksyra $C^6H^6O^6$ bildas vid behandling af leucin eller alanin.

Ofvannämnde reactionsförhållanden — hvartill flera skulle kunna läggas — såsom utvisande olika sätt för att inskjuta flere kolatomer uti en kolfattigare atomcomplex, äfvensom de anförda exemplen för ammoniakens bindning vid såväl det primitiva koleqvivalentantalet, som vid den genererade koleqvivalentrikare complexen, synas på det tydligaste utvisa att en organisk complex kan i sig på samma gång innehålla constituenter, hvilka äro af såväl electronegativ, som af electropositiv natur, eller, om man så häldre vill uttrycka sig, hvilka bestämma en ifrågavarande complex att ingå föreningar med såväl de inom kemin kända starkare anorganiska baserna, som med de starkare mineralsyrorna. För att nu icke öfverskrida gränsorna af det ämne, som i denna uppsats blifvit behandladt, utan tvärtom för att så mycket som möjligt hålla oss inom ett begränsadt område, hvarefter hvarje kemist kan sjelf göra den generalisation af åsigtsformen han anser deråt kunna egnas, vilje vi inskränka oss att vidröra huru och på hvad sätt tolkningen af glycocolls, leucins och tyrosins föreningar med syror och baser bör, enligt vår uppfattning, ske, och såsom exempel skola vi dervid

företrädesvis fästa oss vid glycocolln, emedan, mutatis mutandis, de öfrigas förhållanden äro dermed ganska analoga.

Vi tänka oss nemligen glycocoll böra i första rummet uppfattas såsom varande sammansatt af tvenne constituenter A och B, hvarest A = H^3N och B = $C^4H^2O^4$. Utaf dessa är A den bestämmande constituenten, då glycocoll ingår föreningar med väte- och syresyror äfvensom då den bildar de af oss i denna uppsats berörda alunarterna, hvaremot B är den bestämmande constituenten vid glycocollns föreningar med baser. Att glycocoll upptager 1H då den gifver en haloidförening, eller, med andra ord, då HCl derpå utöfvar inverkan, samt att den assimilerar $1\dot{H}$ då den förenar sig med syresyror, står således i full öfverensstämmelse med hvad som äger rum då den fria ammoniaken bildar salter; men i de föreningar glycocolln dervid bildar, medföljer B såsom en koppling, på samma sätt som då C^2H^2 medföljer i methylamin eller C^4H^4 uti aethylamin. — Hvad åter termen B vidkommer, så är denna deremot den bestämmande constituenten vid glycocollns föreningar med baser; men emedan denna term sjelf är sammansatt af $\dot{H}$ och C^4HO^3, så utgår dervid vattnet och C^4HO^3 förenar sig med basen, hvarvid likväl kopplingen A medföljer, ty den utdrifves ej af baser, likasom B ej utdrifves af syror, såvida ej behandlingen af glycocolln med starkare baser eller syror äger rum under sådane förhållanden att en spaltning af glycocollns constituenter äger rum och att den således icke längre såsom sådan existerar utan öfvergått till annan eller andra atomcomplexer.

En invändning, som emot det här gifna uppfattningssättet af glycocollns natur kan göras, är: utgör glycocolln en kopplad ammoniak, så måste den i allo förhålla sig såsom ammoniak och bilda dermed analoga föreningar, men då man ej inom anorganiska kemins område känner någon förening, som resulterat af ammoniakens inverkan på en syrsatt kropp, hvarest ej någondera af följande fall inträffat, nemligen att antingen kroppen NH^3 directe förenat sig med den kemiska föreningen hvarpå den utöfvat inverkan, eller att assimilering af vatten ägt rum, hvarvid ammoniaken blifvit öfverförd till ammoniumoxid som med den syrsatta kroppen bildat ett ammoniumoxidsalt, eller att ammoniaken spaltat sig uti ammonium och amid, eller att den syrsatta kroppen blifvit till större eller mindre grad reducerad, hvarvid, under vattenbildning, en amid-, imid- eller nitryl-förening uppstått, så måste väl någondera af dessa fall äfven för glycocolln inträffa — så vidt nemligen en analogi emellan atomcomplexerna ammoniak och glycocoll skall äga rum. Vi svara härtill, att då en koppling emellan tvenne

constituenter existerar, såsom emellan a och b, så måste a likasåväl tänkas kopplad vid b, som b tänkas kopplad vid a och att någon företrädesrätt att ensamt vara dominerande uti de kemiska reactionsförhållandena finnes lika litet för a som för b samt lika litet för b som för a. Spränges härvid kopplingen, så uppträda förhållanden, som tillkomma såväl a, som b och producter af nya sammansättningsarter kunna uppträda, allt efter som det sönderspaltande ämnet visat sig äga eller under förhandenvarande omständigheter äger kemisk reaction på constituenten a eller b, eller de vid sönderspaltningen uppträdande ämnena utöfva kemiska reactionsförhållanden inbördes till hvarandra och under den tredje kroppens närvaro. Att uti glycocolln det är den förhandenvarande H^3N som utöfvar sin inflytelse vid dess föreningar med syror och dess uppträdande uti alunarter, torde svårligen kunna förnekas; men likaså är det $\dot{H}C^4HO^3$ som måste vara den reagerande termen vid föreningars ingående med de hittills framställda glycocollmetalloxiderna. — Hvad glycocolls och dermed homologa och beslägtade kropparnes alanins och leucins förhållande till salpetersyrlighet vidkommer, så utvisar den dervid inträdande utvecklingen af qväfgas att den i dem förhandenvarande ammoniaken sönderdelas på samma sätt, som då salpetersyrlighet inverkar på kaustik ammoniak, men samtidigt med denna gasutveckling bindes in statu nascenti en del af det vatten, som bildas, hvarvid nya complexer uppstå, som vi benämnt glycolsyra (oxyättiksyra *Kolbe)* $\dot{H}C^4H^3O^5$, mjölksyra (oxypropionsyra *K.)* $\dot{H}C^6H^5O^5$ och leucinsyra (oxycapronsyra) $\dot{H}C^{12}H^{11}O^5$, om hvilkas uppfattning ifrån theoretisk synpunkt det skulle afleda oss alltför mycket ifrån ämnet att vid detta tillfälle lägga våra åsigter i dagen.

Salpetersyrade glycocollns egenskap att kunna ingå föreningar med baser är sedan längre tider tillbaka och alltifrån glycocollns första upptäckt af *Braconnot* [1]) känd, men af de hithörande föreningarne hafva endast de med kali, blyoxid, kopparoxid och silfveroxid utgjort föremål för några qvantitativa bestämmelser, af hvilka man dock för ingen del kan draga några säkrare resultater för uppgörande af en generellare åsigt angående dessa föreningars natur. Den äldsta uppfattningen af ifrågavarande föreningar var, att en kopplad salpetersyra, en glycocoll-salpetersyra fanns uti dem för handen; men de anmärkta förhållanden, att de af denna syra bildade salter med eldfasta baser kunna produceras, utan att i förväg framställa den såkallade kopplade syran [2]),

[1]) Annales de Chimie et Physique XVI. 120 (1820).

[2]) Vissa af dem kunna nemligen äfven beredas igenom att sätta glycocoll till den salpetersyrade basen, eller igenom att upplösa glycocoll-basen i salpetersyra.

äfvensom att salpetersyrans syrehalt icke uti alla dessa salter är constant uti dess förhållande till den eldfasta basens syrehalt, hvartill dessutom kan läggas att man, enligt *Dessaignes* [1]), kan framställa en på glycocoll rikare salpetersyreförening än den primitivt upptäckta, gifva ganska tillräckliga skäl till att frångå denna uppfattning af en kopplad salpetersyra samt i stället tolka den såsom varande ett salpetersyradt salt af en kopplad ammoniumoxid. De skiljaktiga sammansättningsformler olika författare uppställt för flere af dessa föreningar och om hvilka man, då de afvika från hvad de kemister uppgifvit, hvilka i de kemiska journalerna publicerat sina undersökningar, bör förmoda att de stödja sig på sjelfständiga iakttagelser, förete sådane anomalier, att de hittills icke blifvit subsumerade under någon generellare åsigt. *Boussingaults* analyser på salpetersyradt glycocoll-kali instämma med formeln $C^4HO^3 \frown H^3N + \dot{K}\dddot{\bar{N}}$, hvilken utvisar att en eqvivalent vatten utgått utur glycocoll (utur termen B enligt ofvananförda schematiseringssätt) då kali blifvit tillsatt salpetersyradt glycocoll; men *Gerhardt* [2]) angifver denna kaliförenings sammansättningsformel vara $\dot{\bar{H}} . C^4HO^3 \frown H^3N + \dot{K}\dddot{\bar{N}}$, hvilken utvisar att detta vatten icke blifvit dervid afsöndradt. *Braconnot* säger emedlertid att det skall finnas två skiljaktiga kalisalter, det ena neutralt och det andra surt, men han har icke analyserat något af dem. *Boussingaults* formel för salpetersyrade glycocoll-silfveroxiden är öfverensstämmande med den för kalisaltet; men äfven för detta silfversalt angifver *Gerhardt* att det skall hålla elementerna för en eqvivalent vatten mera. Enligt *Mulders* blybestämmelse uti salpetersyrade-glycocoll-blyoxiden är denna, efter torkning vid + 130°, sammansatt enligt $\dot{\bar{H}} . C^4HO^3 \frown H^3N + \dot{Pb}\dddot{\bar{N}}$ och till följe af *Boussingaults* analys å ett kopparsalt utgöres detta af $Cu . C^4HO^3 \frown H^3N + \dot{Cu}\dddot{\bar{N}} + 2Aq$. Af de högst fragmentariska uppgifter vi af *Horsford* äga om tillvaron af ett kalisalt, hvaruti svafvelsyra och glycocoll ingå samt om ett annat kalisalt, hvaruti kromsyra och glycocoll finnas för handen, vill det emedlertid synas såsom i allmänhet glycocollns föreningar med syror ägde egenskaperna att kunna förenas med baser. För att uppfatta alla dessa föreningar ifrån en på samma gång generell och rationell synpunkt, och med fästadt afseende på den framställning af glycocollns constitution, som uti det ofvananförda blifvit framlagd, må det tillåtas att uppställa nedanstående allmänna schema för de föreningar, som glycocollns neutrala syresalter

---

[1]) *Kolbes* ausführl. Lehrb. d. Ch. Braunschweig 1854. Tom. I. sid. 669.
[2]) Chimie organique. Tome I. page 221. Paris 1853.

kunna ingå med baser, hvilket tillika må antyda det uppfattningssätt, hvarunder dessa föreningar böra af kommande experimentatorer studeras.

Beteckna vi härvid med $\dot{H}S$ hvilken vattenhaltig embasisk syra som helst och med $\dot{H}.C^4HO^3\frown H^2N$ glycocoll, så innebär formeln



$$\dot{H}C^4HO^3\frown\dot{H}^2N + \dot{H}S$$

uttrycket för ett hvilket som hälst neutrala syresalt som af glycocoll kan uppstå, emedan uti denna sistanförda formel såväl båda som blott den ena af de befintliga vatteneqvivalenterna böra kunna utbytas emot hvilken bas $\dot{r}$ som hälst och representera sammansättningen af ett salt. Af kali- och silfveroxidsalternas sammansättning efter torkning uti de föreningar, hvilka uppstått igenom inverkan på salpetersyrad glycocoll, och hvarvid båda vatteneqvivalenterna blifvit utdrifna oaktadt blott en eqvivalent bas ingått, vill det emedlertid — så vidt vi med full tillförlit kunna förtro oss på de gjorda analyserna — synas, som om den andra vatteneqvivalenten blifvit utdrifven af det bildade salpetersyrade saltet — ett förhållande, hvarpå vi ej sakna motsvarigheter uti vattenhalten för flere dubbelsalter, ehuruväl det må erkännas, att i dessa sednare fall, det är kristallvattnet och ej constitutionsvattnet, som blifvit aflägsnadt. Att uti de mera eller mindre basrika föreningarne, hvilka kunna uppstå igenom olika basers ingående uti den generella formen, ett större eller mindre antal vatteneqvivalenter kan såsom kristallisationsvatten ingå, är någonting så vanligt, att det ej här torde behöfva påpekas, och bestämmandet af dess qvantitet afgöres på experimentell väg lättast igenom torkning vid olika högt drifven temperatur samt pröfning om glycocoll efteråt kan restitueras utur den torkade vattenfria föreningen. Huruvida alanin, leucin, tyrosin m. fl. förete analoga förhållanden med glycocoll må väl på förhand, åtminstone om de båda förstnämnde, kunna förmodas, men är ännu ej igenom några försök lagdt i dagen, såvida man ej anser sig hit kunna räkna de få uppgifter vi äga om leucin-salpetersyran.

Af hvad som sålunda blifvit anfördt vill det för oss synas såsom innebure det en alltför stor ensidighet att uppfatta glycocoll, likasom äfven leucin etc. såsom varande syror, emedan man derigenom endast ifrån en sida tager dessa kemiska kroppars reactions- och metamorphosförhållanden i betraktande. Det studium på experimentell väg af glycocoll, alanin, leucin m. fl., hvilket skulle vara af nöden för att komma till insigt om den af oss här meddelade åsigtsformens verkliga värde, förutsätter en granskning åt flera håll af de nämnda kropparne, som erfordrar ej blott betydligt material af dem, utan äfven mycken tid, ty de uppgifter vi för tillfället äga angående dessa ämnens föreningar

med andra kroppar samt de dervid bildade producternas reactioner äro ännu alltför ytligt i såväl qvalitativt, som qvantitativt hänseende granskade för att deraf draga några mera djuptgående conclusioner hvad dem beträffar, eller rättare kanske, för att hafva säkra bevis för rigtigheten af de theoretiska vuer, hvilka om ifrågavarande kroppar kunna uppställas. Vi hoppas dock att framdeles återkomma till detta ämne och derigenom lemna åtminstone mindre bidrag till en närmare kännedom om dessa så intressanta kroppar, hvilka, såväl i och för deras bildningssätt som reactioner och uppträdande inom den animala organismen, stå i närmaste samband med frågor af högsta värde för dagen inom den organiska kemins område.

Härledning af Element-Systemet V för Asteroiden Alexandra (54)

af

H. Schultz.

Då någon ny bestämning af comparations-stjernorna ej ännu erhållits, så nödgas jag med antagande af de gamla positionerna härleda nya element för ephemerid-räkningen till nästa år (1863). De i det föregående använda stjernpositionerna äro ock i sjelfva verket tillräckligt noggranna, sålänge ej är fråga om en slutlig definitiv bestämning af planet-elementen.

För att emedlertid ej negligera några correctioner, som redan nu kunna anbringas, reducerar jag alla stjernpositionerna på Wolfers Tab. Red. enligt Auvers tabell [1]) i *A. N.* 1300; och anbringar Powalkys correctioner [1]), *A. N.* 1334, på de (i min afhandling om Alexandra i Vet.-Soc. Årsskrift 2 B.) använda solorterna och på ekliptikans obliqvitet.

---

[1]) Båda dessa correctionstabeller äro att betrakta såsom ett första resultat af den närmare anslutning mellan de unga astronomerna i Tyskland och närgränsande stater, som man på sednare tiden bemödat sig att genom astronomiska sammankomster åvägabringa, för att kunna åstadkomma en bestämdare arbetsfördelning, och för att vinna en önskvärd enhet och likformighet uti bearbetningen af det dryga material, som ännu återstår, och som genom nya upptäckter och observationer dagligen förökas.

Om ock Auvers stjerncatalog-correctioner ännu ej kunna ega all den noggranhet, som vore att önska, så vinner man dock genom deras användning den ovärderliga fördelen att man, i stället för många särskilda stjerncataloger, behäftade med större eller mindre fel, blott får att göra med en enda normal-catalog, hvilkens, visserligen ännu obekanta, fel — de tillfälliga naturligtvis oberäknade — dock svårligen kunna öfverstiga högst små qvantiteter.

Man ser ock af *A. N.* att denna correctionstabell allt mer och mer kommer till användning.

Correctionerna på de rätvinkliga solcoordinaterna äro beräknade enligt formlerna

$$\Delta X = X\left\{\frac{\Delta(\log R)}{a} - \text{tang}\odot \,\text{Sin}\,1''.\Delta\odot\right\}$$

$$\Delta Y = Y\left\{\frac{\Delta(\log R)}{a} + \frac{\text{Sin}\,1''}{\text{tang}\odot}.\Delta\odot - \text{tang}\,\varepsilon\,\text{Sin}\,1''.\Delta\varepsilon\right\}$$

$$\Delta Z = Z\left\{\frac{\Delta(\log R)}{a} + \frac{\text{Sin}\,1''}{\text{tang}\odot}.\Delta\odot + \frac{\text{Sin}\,1''}{\text{tang}\,\varepsilon}.\Delta\varepsilon\right\}$$

$$\log. a = 6.63779,$$

och correctionerna på planetens coordinater enligt

$$\Delta_{\varepsilon} x = 0$$

$$\Delta y = -r\,\text{Sin}\,c\,\text{Sin}\,(C+u)\,\text{Sin}\,1''.\Delta\varepsilon$$

$$\Delta z = +\,r\,\text{Sin}\,b\,\text{Sin}\,(B+u)\,\text{Sin}\,1''.\Delta\varepsilon,$$

i hvilka $\Delta(\log R)$ (uttryckt i enheter af logarithmens 7:e decimal), $\Delta\odot$ och $\Delta\varepsilon$ äro direkta interpolationsresultater ur Powalkys tabell.

På grund af dessa variationer i coordinaterna beräknades derefter correctionerna på planetens, i min ofvan anförda afhandling härledda, α och δ enligt formlerna

$$\Delta\alpha = \frac{\text{Cos}\,\alpha.\Delta(y+Y) - \text{Sin}\,\alpha.\Delta(x+X)}{\Delta.\text{Cos}\,\delta.\text{Sin}\,1''}$$

$$\Delta\delta = \frac{1}{\Delta.\text{Sin}\,1''}\{\text{Cos}\,\delta.\Delta(z+Z) - \text{Sin}\,\delta\,\text{Cos}\,\alpha.\Delta(x+X) - $$

$$- \text{Sin}\,\delta\,\text{Sin}\,\alpha.\Delta(y+Y)\}.$$

Resultaterna af dessa reductioner äro gifna i följande sjelfklara tabeller, i hvilka dock blott de observationer äro upptagna, hvilka jag ämnar använda vid ifrågavarande elementhärledning.

Powalkys tabell gifver för åren 1845—62 en omedelbar reduction af de Bessel-Carliniska solorterna i Berliner Jahrbuch på de Hansen-Olufsenska soltabellerna, samt correctionerna på ekliptikans obliqviteter enligt Bessel för åren 1845—60, för att reducera dessa på Peters i öfverensstämmelse med Wolfers Tab. Red.

Correctioner enligt A. N. 1334.

Corrig.	Obs. tid för Berl. Meridian		$\Delta\odot$	Δ(log R)	$\Delta\iota$
1858	Sept.	13, 44473	+ 6″,3	+ 8	— 0″,80
		15, 42432	6 ,3	6	„
		16, 43164	6 ,3	6	„
		16, 49244	6 ,3	6	„
		17, 53745	6 ,3	5	„
		20, 54186	6 ,2	5	„
		25, 37721	5 ,8	9	„
1859	Jan.	4, 34496	4 ,3	7	„
		5, 25468	4 ,4	7	„
		6, 22034	4 ,5	+ 6	„
		26, 30581	3 ,8	— 1	„
	Febr.	18, 26623	4 ,7	5	„
		19, 27855	4 ,7	4	„
		20, 27711	4 ,6	3	„
	Nov.	30, 34498	4 ,9	0	— 0″,85
	Dec.	2, 30981	5 ,0	2	„
		2, 32156	5 ,0	2	„
		3, 33177	5 ,1	4	„
		15, 34084	4 ,9	— 11	„
		21, 37731	4 ,5	+ 3	„
1861	Febr.	14, 57486	3 ,4	— 5	0,0
	Mars	1, 52696	1 ,7	12.	„
		6, 33261	2 ,0	4	„
		7, 34107	2″,1	— 3	„

Correctioner för de beräknade loca, för samma tider härledda ur föregående tabell.

log (ΔX)[1])	log (ΔY)	log (ΔZ)	Δy[1])	Δz	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$
4.82921_n	5.43594_n	5.09764_n	— 37	+ 71	— 4″,6	— 0″,6
4.72286_n	5.44031_n	5.09687_n	37	71	4 ,4	0 ,6
4.68059_n	5.44187_n	5.09584_n	37	71	4 ,3	0 ,6
4.67149_n	5.44204_n	5.09585_n	37	71	4 ,3	0 ,6
4.60210_n	5.44367_n	5.09479_n	37	71	4 ,3	0 ,6
4.38135_n	5.43993_n	5.08354_n	37	71	4 ,0	0 ,5
3.95474_n	5.41177_n	5.04215_n	38	71	— 3 ,5	— 0 ,4
5.30693	4.22090	4.67652	41	77	+ 0 ,2	+ 0 ,9
5.31550	4.32055	4.69175	41	77	0 ,3	0 ,9
5.32247	4.42965	4.71248	41	77	0 ,3	0 ,9
5.16061	4.94475	4.85546	41	78	0 ,2	0 ,9
5.01720	5.24519	4.98877	42	80	0 ,8	1 ,0
5.01093	5.24744	4.98769	42	80	0 ,8	1 ,0
4.99658	5.24024	4.97912	42	80	+ 0 ,8	1 ,0
5.33709	4.97692_n	— ∞	54	102	— 2 ,9	1 ,4
5.35466	4.93379_n	3.64611	54	102	3 ,0	1 ,4
5.55440	4.93373_n	3.64614	54	102	3 ,0	1 ,4
5.36804	4.90065_n	3.87065	54	102	3 ,1	1 ,3
5.36696	4.27480_n	4.55383	54	103	2 ,9	1 ,1
5.33170	4.38667_n	4.52727	— 54	103	2 ,7	1 ,1
4.72831	4.97235	4.60978	0	0	1 ,0	0 ,4
4.20357_n	4.57258	4.21003	0	0	0 ,2	0 ,1
3.46137	4.65178	4.28921	0	0	0 ,4	0 ,1
3.68514	4.68909	4.32652	0	0	— 0″,4	+ 0″,2

[1]) ΔX, ΔY, ΔZ, Δy och Δz äro såsom Δ (log R) angifna uti enheter af 7:e decimalen.

Corrig. Obs. tid för Berl. Merid.	Corrigerad Beräkn. A. R.	Obs. Geoc. Ellipt. A. R.	* Corr.	Corrig. Obs. A. R.	Beräkn. — Obs.
1858					
Sept. 13, 44473	324° 21′ 57″,5	60″,3	0	60″,3	— 2″,8
15, 42432	4 34 ,8	35 ,7	+ 0″,68	36 ,4	1 ,6
16, 43164	323° 56 22 ,9	26 ,5	"	27 ,2	4 ,3
16, 49244	55 54 ,1	58 ,7	"	59 ,4	5 ,3
17, 53745	47 53 ,4	58 ,1	"	58 ,8	5 ,4
20, 54186	27 34 ,6	38 ,1	"	38 ,8	4 ,2
25, 37721	323° 3′ 29″,9	33″,3	"	34″,0	— 4″,1
Med. Sept. 17, 89281				Med.	— 3″,96
1859					
Jan. 4, 34496	344° 37′ 41″,7	37″,1	"	37″,8	+ 3″,9
5, 25468	57 48 ,6	48 ,6	"	49 ,3	— 0 ,7
6, 22034	345° 19 13 ,7	13 ,7	"	14 ,4	0 ,7
26, 30581	352° 58 4 ,1	7 ,6	"	8 ,3	4 ,2
Febr. 18, 26623	2 5 44 ,3	44 ,7	"	45 ,4	1 ,1
19, 27855	30 17 ,6	16 ,0	"	16 ,7	+ 0 ,9
20, 27711	2° 54′ 32″,6	30″,2	"	30″,9	+ 1″,7
Med. Jan. 27, 70681				Med.	— 0″,03
1859					
Nov. 30, 34498	79° 7′ 22″,4	33″,6	0	33″,6	—11″,2
Dec. 2, 30981	34 33 ,4	45 ,3	0	45 ,3	11 ,9
2, 32156	34 21 ,6	24 ,5	+ 0″,68	25 ,2	3 ,6
3, 33177	17 19 ,5	30 ,1	0	30 ,1	10 ,6
15, 34084	74 53 56 ,5	60 ,4	+ 0″,68	61 ,1	4 ,6
21, 37731	73° 17′ 22″,0	33″,0	0	33″,0	—11″,0
Med. Dec. 7, 50438				Med.	— 8″,82
1861					
Febr. 14, 57486	145° 16′ 5″,5	54″,0	0	54″,0	—48″,5
Mars 1, 52696	141° 50 39 ,2	84 ,2	0	84 ,2	45 ,0
6, 33261	140° 52 29 ,7	75 ,0	0	75 ,0	45 ,3
7, 34107	140° 41′ 0″,2	45″,9	0	45″,9	—45″,7
Med. Febr. 28, 44388				Med.	—46″,13

Corrig. Obs. tid för Berl. Merid.	Corrigerad Beräknad δ	Obs. Geoc. Ellipt. δ	* Corr.	Corrig. Obs. δ	Beräkn. — Obs.
1858					
Sept. 13, 44473	- 6° 3′ 23″, 1	- 22″, 9	0	- 22″, 9	- 0″, 2
15, 42432	1 25 , 4	23 , 3	+ 0″, 88	22 , 4	3 , 0
16, 43164	0 23 , 7	21 , 8	„	20 , 9	2 , 8
16, 49244	0 19 , 9	17 , 9	„	17 , 0	2 , 9
17, 53745	5 59 14 , 3	12 , 3	„	11 , 4	2 , 9
20, 54186	55 54 , 8	55 , 1	„	54 , 2	0 , 6
25, 37721	- 5° 49′ 54″, 5	55 , 2	„	- 54″, 3	- 0″, 2
Med. Sept. 17, 89281				Med.	- 1″, 80
1859					
Jan. 4, 34496	+ 2° 46′ 12″, 8	+ 9″, 8	+ 0″, 89	+ 10″, 7	+ 2″, 1
5, 25468	54 16 , 2	17 , 6	„	18 , 5	- 2 , 3
6, 22034	3 2 52 , 2	52 , 7	„	53 , 6	1 , 4
26, 30581	6 11 31 , 2	32 , 7	„	33 , 6	2 , 4
Febr. 18, 26623	10 3 15 , 3	15 , 9	„	16 , 8	1 , 5
19, 27855	13 41 , 6	42 , 3	„	43 , 2	- 1 , 6
20, 27711	+ 10 24′ 0″, 1	+ 56″, 8	„	+ 57″, 7	+ 2″, 4
Med. Jan. 27, 70681				Med.	- 0″, 67
1859					
Nov. 30, 34498	+ 37° 30′ 37″, 1	+ 36″, 0	0	+ 36″, 0	+ 1″, 1
Dec. 2, 30981	27 15 , 6	13 , 6	0	36 , 6	+ 2 , 0
2, 32156	27 14 , 2	16 , 0	+ 0″, 81	16 , 8	- 2 , 6
3, 33177	25 15 , 7	15 , 2	0	15 , 2	+ 0 , 5
15, 34084	36 49 21 , 6	19 , 0	+ 0″, 81	19 , 8	1 , 8
21, 37731	+ 36° 23′ 33″, 5	+ 28″, 4	0	+ 28″, 4	+ 5″, 1
Med. Dec. 7, 50438				Med.	+ 1″, 32
1861					
Febr. 14, 57486	+ 10° 23′ 13″, 4	+ 43″, 2	0	+ 43″, 2	+ 30″, 2
Mars 1, 52696	50 58 , 2	30 , 0	0	30 , 0	28 , 2
6, 33261	58 36 , 4	9 , 8	0	9 , 8	26 , 6
7, 34107	+ 11° 0′ 4″, 8	+ 36″, 5	0	+ 36″, 5	+ 28″, 3
Med. Febr. 28, 44388				Med.	+ 28″, 33

Höstobservationerna Octob.-Decemb. 1858 äro således uteslutna, och af de återstående har jag bildat följande fyra normalorter.

1 Normal-Orten 1858 Sept. 17, 89281.

För beräkningen af sanna elliptiska locus (enligt Elem.-Syst. IV) för denna tid användes de apparenta

$$\Omega = 313^\circ\, 49'\, 21'', 29$$
$$\pi = 294^\circ\, 16'\, 32'', 98$$
$$i = 11^\circ\, 46'\, 59'', 25$$
och
$$\varepsilon = 23^\circ\, 27'\, 35'', 99,$$

och erhålles således

$$\alpha = 323^\circ\, 45'\, 17'', 38 + 3'', 96 = 323^\circ\, 45'\, 21'', 34$$
$$\delta = -5^\circ\, 58'\, 51'', 17 + 1'', 80 = -5^\circ\, 58'\, 49'', 37$$
$$\log r = 0.3568770;\ \log \varDelta = 0.1333483.$$

2 Normal-Orten 1859 Jan. 27, 70681

För beräkningen af elliptiska locus användes

$$\Omega = 313^\circ\, 49'\, 42'', 82$$
$$\pi = 294^\circ\, 16'\, 53'', 96$$
$$i = 11^\circ\, 46'\, 59'', 39$$
$$\varepsilon = 23^\circ\, 27'\, 34'', 64,$$

och erhölls således

$$\alpha = 353^\circ\, 30'\, 53''\, 41 + 0'', 03 = 353^\circ\, 30'\, 53'', 44$$
$$\delta = +6^\circ\, 25'\, 15''\, 53 + 0'', 67 = +\ 6^\circ\, 25'\, 16'', 20$$
$$\log r = 0.4010486;\ \log \varDelta = 0.4836664.$$

3 Normal-Orten 1859 Dec. 7, 50438

För beräkningen af elliptiska locus användes

$$\Omega = 313^\circ\, 50'\, 29'', 32$$
$$\pi = 214^\circ\, 17'\, 39\ , 16$$
$$i = 11^\circ\, 46'\, 59'', 72$$
$$\varepsilon = 23^\circ\, 27'\, 32'', 29,$$

och erhölls således

$$\alpha = 77^\circ\, 23'\, 48'', 30 + 8'', 82 = 77^\circ\, 23'\, 57'', 12$$
$$\delta = +37^\circ\, 16'\, 17'', 71 - 1'', 32 = +37^\circ\, 16'\, 16'', 39$$
$$\log r = 0.4907326;\ \log \varDelta = 0.3291748.$$

4 Normal-Orten 1861. Febr. 28, 44388

För beräkningen af elliptiska locus användes

$$\Omega = 313^\circ\, 51'\, 38'',10$$
$$\pi = 294^\circ\, 18'\, 46'',10$$
$$i = 11^\circ\, 47'\, 0'',18$$
$$\varepsilon = 23^\circ\, 27'\, 29'',53\,,$$

och erhölls således

$$\alpha = 142^\circ\, 15'\, 28'',53 + 46'',13 = \mathbf{142^\circ\, 16'\, 14'',66}$$
$$\delta = +\ 10^\circ\, 45'\, 15'',04 - 28'',33 = +\ \mathbf{10^\circ\, 44'\, 46'',71}$$
$$\log r = 0.4945996\,;\ \log \Delta = 0.3364049$$

De här anförda normal-afvikelserna skola nu combineras med element-systemet IV medelst conditions-eqvationer, hvilkas solvering slutligen gifver de sökta correctionerna för de använda elementen.

Conditions-eqvationerna kunna härledas på följande sätt.

Man har

$$\left.\begin{aligned} d\alpha \,.\, \mathrm{Cos}\,\delta &= +n\,.\,dx + m\,.\,dy \\ d\delta &= +o\,.\,dx + p\,.\,dy + q\,.\,dz\,, \end{aligned}\right\} \ldots\ldots\ldots (1)$$

då

$$n = -\frac{\mathrm{Sin}\,\alpha}{\Delta}\,,\ m = \frac{\mathrm{Cos}\,\alpha}{\Delta}\,,$$

$$o = -\frac{\mathrm{Cos}\,\alpha\,\mathrm{Sin}\,\delta}{\Delta}\,,\ p = -\frac{\mathrm{Sin}\,\alpha\,\mathrm{Sin}\,\delta}{\Delta}\ \text{och}\ q = \frac{\mathrm{Cos}\,\delta}{\Delta}\,.$$

Återstår således blott att uttrycka differentialerna af de rätvinkliga coordinaterna uti differentialerna af elementen, så gifver dessa sednares substitution i eqvationerna (1) omedelbart relationer mellan elementens sökta correctioner och deras bekanta normalafvikelser $d\alpha\,.\,\mathrm{Cos}\,\delta$ och $d\delta$.

Planetens här förekommande rätvinkliga coordinater referera sig till ett axel-system, hvars origo är i solen och hvars xy-plan sammanfaller med eqvator; den positiva x-axeln är riktad mot vår-æquinoctium, den positiva y-axeln ligger i 90° ascensio recta och planetens z äro slutligen positiva på samma gång som declinationerna. Uttrycken för dessa coordinater äro således

$$x = r\,(\mathrm{Cos}\,u\,\mathrm{Cos}\,\Omega - \mathrm{Sin}\,u\,\mathrm{Sin}\,\Omega\,\mathrm{Cos}\,i) \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$
$$y = r\,(\mathrm{Cos}\,u\,\mathrm{Sin}\,\Omega + \mathrm{Sin}\,u\,\mathrm{Cos}\,\Omega\,\mathrm{Cos}\,i)\,\mathrm{Cos}\,\varepsilon - r\,\mathrm{Sin}\,u\,\mathrm{Sin}\,i\,\mathrm{Sin}\,\varepsilon\ .\ (3)$$
$$z = r\,(\mathrm{Cos}\,u\,\mathrm{Sin}\,\Omega + \mathrm{Sin}\,u\,\mathrm{Cos}\,\Omega\,\mathrm{Cos}\,i)\,\mathrm{Sin}\,\varepsilon + r\,\mathrm{Sin}\,u\,\mathrm{Sin}\,i\,\mathrm{Cos}\,\varepsilon\ .\ (4),$$

hvilka expressioner genom införande af de Besselska qvantiteterna A, B, C, a, b och c antaga de från ephemerid-räkningen välbekanta enkla formerna.

Beteckna vi nämligen med x, y och z de positiva ändpunkterna af de tre coordinat-axlarna, med P, Π och p respektive eqvators, ekliptikans och planetbanans norra poler, så betyda a, b och c i ordning de mindsta vinkelafstånden mellan p och x, y och z. A, B och C beteckna åter i ordning de vinklar, som storcirkelbågarna mellan p och hvardera af ändpunkterna x, y och z vid p bilda med storcirkeln $p\pi$, eller vinklarna πpx, πpy och πpz.

Vi finna lätt relationer mellan dessa qvantiteter och planetens banelement.

I triangeln πpx är: $\pi p = i$, $px = a$, $\pi x = 90^\circ$, $\pi px = A$ och $p\pi x = 90^\circ - \Omega$; den gifver således bland andra relationerna

$$\begin{aligned} \text{Sin } a \text{ Sin } A &= \text{Cos } \Omega \\ \text{Cos } a &= \text{Sin } i \text{ Sin } \Omega \\ \text{Cos } A &= -\text{Cot } i \text{ Cot } a. \end{aligned}$$

I triangeln πpy är: $\pi p = i$, $py = b$, $\pi y = 90^\circ + \varepsilon$, $\pi py = B$ samt $p\pi y = 180^\circ - \Omega$; den gifver således

$$\begin{aligned} \text{Sin } b \text{ Sin } B &= \text{Sin } \Omega \text{ Cos } \varepsilon \\ \text{Cos } b &= -\text{Sin } \varepsilon \text{ Cos } i - \text{Cos } \varepsilon \text{ Sin } i \text{ Cos } \Omega \\ \text{Cos } B \text{ Cos } i &= \text{Sin } i \text{ Cot } b + \text{Sin } B \text{ Cot } \Omega. \end{aligned}$$

I triangeln πpz är slutligen: $\pi p = i$, $pP = c$, $\pi P = \varepsilon$, $\pi pP = C$ och $p\pi P = 180^\circ - \Omega$; och den gifver således

$$\begin{aligned} \text{Sin } c \text{ Sin } C &= \text{Sin } \Omega \text{ Sin } \varepsilon \\ \text{Cos } c &= \text{Cos } i \text{ Cos } \varepsilon - \text{Sin } i \text{ Sin } \varepsilon \text{ Cos } \Omega \\ \text{Cos } C \text{ Cos } i &= \text{Sin } i \text{ Cot } c + \text{Sin } C \text{ Cot } \Omega. \end{aligned}$$

Efter några enkla transformationer erhåller man således af dessa nio eqvationer relationerna

$$(a.)\quad \begin{cases} \text{Sin } a \text{ Sin } A = \text{Cos } \Omega \\ \text{Sin } a \text{ Cos } A = -\text{Sin } \Omega \text{ Cos } i \\ \text{Cos } a = \text{Sin } \Omega \text{ Sin } i \end{cases}$$

$$(b.)\quad \begin{cases} \text{Sin } b \text{ Sin } B = \text{Sin } \Omega \text{ Cos } \varepsilon \\ \text{Sin } b \text{ Cos } B = \text{Cos } \Omega \text{ Cos } i \text{ Cos } \varepsilon - \text{Sin } i \text{ Sin } \varepsilon \\ \text{Cos } b = -\text{Cos } \Omega \text{ Sin } i \text{ Cos } \varepsilon - \text{Cos } i \text{ Sin } \varepsilon \end{cases}$$

$$(c.)\quad \begin{cases} \text{Sin } c \text{ Sin } C = \text{Sin } \Omega \text{ Sin } \varepsilon \\ \text{Sin } c \text{ Cos } C = \text{Cos } \Omega \text{ Cos } i \text{ Sin } \varepsilon + \text{Sin } i \text{ Cos } \varepsilon \\ \text{Cos } c = -\text{Cos } \Omega \text{ Sin } i \text{ Sin } \varepsilon + \text{Cos } i \text{ Cos } \varepsilon, \end{cases}$$

af hvilka de två första formlerna i hvardera gruppen äro tillräckliga för den omnämnda transformationen af formlerna (2), (3) och (4), hvarigenom dessa antaga följande bekanta former

$$x = r \operatorname{Sin} a \operatorname{Sin}(A + u)$$
$$y = r \operatorname{Sin} b \operatorname{Sin}(B + u)$$
$$z = r \operatorname{Sin} c \operatorname{Sin}(C + u).$$

De vid denna transformation använda formlerna (a), (b) och (c) bringas lätt till den för sifferkalkylen beqväma och vanligen använda formen, som jag angifvit i min ofvan citerade afhandling.

Efter denna förberedelse öfvergår jag till differentieringen af formlerna (2), (3) och (4), som gifver

$$\begin{aligned} dx = {} & (\operatorname{Cos} u \operatorname{Cos} \Omega - \operatorname{Sin} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Cos} i) \,.\, dr + \\ & + r(-\operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} \Omega - \operatorname{Cos} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Cos} i) \,.\, du + \\ & + r \operatorname{Sin} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Sin} i \,.\, di, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} dy = {} & (\operatorname{Cos} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Cos} \varepsilon + \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} \Omega \operatorname{Cos} i \operatorname{Cos} \varepsilon - \operatorname{Sin} u \operatorname{Sin} i \operatorname{Sin} \varepsilon) \,.\, dr + \\ & + r(-\operatorname{Sin} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Cos} \varepsilon + \operatorname{Cos} u \operatorname{Cos} \Omega \operatorname{Cos} i \operatorname{Cos} \varepsilon - \operatorname{Cos} u \operatorname{Sin} i \operatorname{Sin} \varepsilon) \,.\, du + \\ & + r(\operatorname{Cos} u \operatorname{Cos} \Omega \operatorname{Cos} \varepsilon - \operatorname{Sin} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Cos} i \operatorname{Cos} \varepsilon) \,.\, d\Omega + \\ & + r(-\operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} \Omega \operatorname{Sin} i \operatorname{Cos} \varepsilon - \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} i \operatorname{Sin} \varepsilon) \,.\, di, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} dz = {} & (\operatorname{Cos} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Sin} \varepsilon + \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} \Omega \operatorname{Cos} i \operatorname{Sin} \varepsilon + \operatorname{Sin} u \operatorname{Sin} i \operatorname{Cos} \varepsilon) \,.\, dr + \\ & + r(-\operatorname{Sin} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Sin} \varepsilon + \operatorname{Cos} u \operatorname{Cos} \Omega \operatorname{Cos} i \operatorname{Sin} \varepsilon + \operatorname{Cos} u \operatorname{Sin} i \operatorname{Cos} \varepsilon) \,.\, du + \\ & + r(\operatorname{Cos} u \operatorname{Cos} \Omega \operatorname{Sin} \varepsilon - \operatorname{Sin} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Cos} i \operatorname{Sin} \varepsilon) \,.\, d\Omega + \\ & + r(-\operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} \Omega \operatorname{Sin} i \operatorname{Sin} \varepsilon + \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} i \operatorname{Cos} \varepsilon) \,.\, di, \end{aligned}$$

i hvilka

$$u = \pi - \Omega + v$$
$$du = d(\pi + v) - d\Omega.$$

Den första af dessa formler transformeras lätt medelst eqvationerna (2) och (a.) till

$$\left.\begin{aligned} dx = {} & \frac{x}{r} \,.\, dr + x \operatorname{Cot}(A + u) \,.\, d(\pi + v) + \\ & + [-x \operatorname{Cot}(A + u) - y \operatorname{Cos} \varepsilon - z \operatorname{Sin} \varepsilon] \,.\, d\Omega + \\ & + r \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} a \,.\, di, \end{aligned}\right\} \quad \ldots (5)$$

då man erinrar sig att

$$\operatorname{Cot}(A + u) = -\frac{\operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} \Omega + \operatorname{Cos} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Cos} i}{\operatorname{Cos} u \operatorname{Cos} \Omega - \operatorname{Sin} u \operatorname{Sin} \Omega \operatorname{Cos} i}.$$

Genom analoga transformationer medelst formlerna (3) och (b.), (4) och (c.) öfvergå expressienerna för dy och dz uti

$$(6) \; \ldots\ldots \; dy = \frac{y}{r} . dr + y \operatorname{Cot}(B+u) . d(\pi + v) + \\ + \left[- y \operatorname{Cot}(B+u) + x \operatorname{Cos} \varepsilon \right] . d\Omega + \\ + r \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} b . di$$

och

$$(7) \; \ldots\ldots \; dz = \frac{z}{r} . dr + z \operatorname{Cot}(C+u) . d(\pi + v) + \\ + \left[- z \operatorname{Cot}(C+u) + x \operatorname{Sin} \varepsilon \right] . d\Omega + \\ + r \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} c . di .$$

Huru qvantiteterna A, B och C beqvämt finnas i sifferkalkylen, har jag ofvan angifvit; $\operatorname{Cos} a$ fås beqvämt enligt den 3:e formeln (a.); $\operatorname{Cos} b$ och $\operatorname{Cos} c$ skola evalueras enligt de 3:e formlerna i (b.) och (c.), hvilka man lätt gör beqväma för sifferkalkylen genom att sätta

$$\operatorname{Cos} i = m \operatorname{Cos} F$$
$$\operatorname{Cos} \Omega \operatorname{Sin} i = m \operatorname{Sin} F,$$

hvarest m antages positiv, och F således blir $< 90^0$ och af samma tecken som $\operatorname{Cos} \Omega$.

Denna position gifver formlerna

$$\operatorname{Cos} b = - m \operatorname{Sin}(\varepsilon + F)$$
$$\operatorname{Cos} c = + m \operatorname{Cos}(\varepsilon + F).$$

För att få in de ännu felande element-differentialerna uti eqvationerna (5), (6) och (7), erinrar jag derom att såväl r som v äro functioner af elementen μ, φ och M_0.

Den totala differentialen af x, fullständigt utskrifven, blir således af formen

$$dx = \frac{dx}{di} . di + \frac{dx}{d\Omega} . d\Omega + \frac{dx}{d\pi} . d\pi + \\ + \left\{ \frac{dx}{dv} . \frac{dv}{d\mu} + \frac{dx}{dr} . \frac{dr}{d\mu} \right\} . d\mu + \\ + \left\{ \frac{dx}{dv} . \frac{dv}{d\varphi} + \frac{dx}{dr} . \frac{dr}{d\varphi} \right\} . d\varphi + \\ + \left\{ \frac{dx}{dv} . \frac{dv}{dM_0} + \frac{dx}{dr} . \frac{dr}{dM_0} \right\} . dM_0 ;$$

och de motsvarande differentialerna af y och z fås omedelbart af föregående eqvation, om man i den successive sätter y och z i stället för x.

Substituéras ändtligen dessa uttryck för dx, dy och dz uti eqvationerna (1), så fås

$$da\,.\,\mathrm{Cos}\,\delta = \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (8)$$

$$= \left\{n\,.\,\frac{dx}{di}+m\,.\,\frac{dy}{di}\right\}.\,di+\left\{n\,.\,\frac{dx}{d\Omega}+m\,.\,\frac{dy}{d\Omega}\right\}.\,d\Omega+\left\{n\,.\,\frac{dx}{d\pi}+m\,.\,\frac{dy}{d\pi}\right\}.\,d\pi+$$

$$+\left\{n\,.\left(\frac{dx}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\mu}+\frac{dx}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\mu}\right)+m\,.\left(\frac{dy}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\mu}+\frac{dy}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\mu}\right)\right\}.\,d\mu+$$

$$+\left\{n\,.\left(\frac{dx}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\varphi}+\frac{dx}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\varphi}\right)+m\,.\left(\frac{dy}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\varphi}+\frac{dy}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\varphi}\right)\right\}.\,d\varphi+$$

$$+\left\{n\,.\left(\frac{dx}{dv}\,.\,\frac{dv}{dM_0}+\frac{dv}{dr}\,.\,\frac{dr}{dM_0}\right)+m\,.\left(\frac{dy}{dv}\,.\,\frac{dv}{dM_0}+\frac{dy}{dr}\,.\,\frac{dr}{dM_0}\right)\right\}.\,dM_0\,.$$

och

$$d\delta = \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (9)$$

$$= \left\{o\,.\,\frac{dx}{di}+p\,.\,\frac{dy}{di}+q\,.\,\frac{dz}{di}\right\}.\,di+$$

$$+\left\{o\,.\,\frac{dx}{d\Omega}+p\,.\,\frac{dy}{d\Omega}+q\,.\,\frac{dz}{d\Omega}\right\}.\,d\Omega+$$

$$+\left\{o\,.\,\frac{dx}{d\pi}+p\,.\,\frac{dy}{d\pi}+q\,.\,\frac{dz}{d\pi}\right\}.\,d\pi+$$

$$+\left\{o\,.\left(\frac{dx}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\mu}+\frac{dx}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\mu}\right)+p\,.\left(\frac{dy}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\mu}+\frac{dy}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\mu}\right)+\right.$$

$$\left.+q\,.\left(\frac{dz}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\mu}+\frac{dz}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\mu}\right)\right\}.\,d\mu+$$

$$+\left\{o\,.\left(\frac{dx}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\varphi}+\frac{dx}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\varphi}\right)+p\,.\left(\frac{dy}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\varphi}+\frac{dy}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\varphi}\right)+\right.$$

$$\left.+q\,.\left(\frac{dz}{dv}\,.\,\frac{dv}{d\varphi}+\frac{dz}{dr}\,.\,\frac{dr}{d\varphi}\right)\right\}.\,d\varphi+$$

$$+\left\{o\,.\,\frac{dx}{dv}\,.\,\frac{dv}{dM_0}+\frac{dx}{dr}\,.\,\frac{dr}{dM_0}\right)+p\,.\left(\frac{dy}{dv}\,.\,\frac{dv}{dM_0}+\frac{dy}{dr}\,.\,\frac{dr}{dM_0}\right)+$$

$$+q\,.\left(\frac{dz}{dv}\,.\,\frac{dv}{dM_0}+\frac{dz}{dr}\,.\,\frac{dr}{dM_0}\right)\right\}.\,dM_0$$

I dessa eqvationer vore coefficienterna enligt det föregående fullkomligt bekanta, blott man kände differentialerna af v och r.

Enligt "Theoria Motus" N:o 15 och 16 har man

$$dv = \frac{a^2 \operatorname{Cos} \varphi}{r^2} \,.\, dM + \frac{(2 + e \operatorname{Cos} v)}{\operatorname{Cos} \varphi} \operatorname{Sin} v \,.\, d\varphi$$

och

$$dr = \frac{r}{a} \,.\, da + a \operatorname{tang} \varphi \operatorname{Sin} v \,.\, dM - a \operatorname{Cos} \varphi \operatorname{Cos} v \,.\, d\varphi .$$

Men $M = M_0 + (t - t_0)\mu$; således $dM = dM_0 + (t - t_0) \,.\, d\mu$.

Enligt Theor. M. N:o 6 är

$$E - e \operatorname{Sin} E = \frac{kt}{a^{\frac{3}{2}}},$$

om planetens massa, som der betecknas med μ (då jag deremot här med μ naturligen menar dagliga sideriska medelrörelsen), sättes = noll. Man har således

$$\mu t = \frac{kt}{a^{\frac{3}{2}}}, \qquad \mu = \frac{k}{a^{\frac{3}{2}}}, \text{ hvaraf}$$

$$da = -\tfrac{2}{3} \frac{a}{\mu} \,.\, d\mu.$$

Eliminerar man nu, medelst de nyss funna expressionerna på dM och da, dessa differientialer ur differential-eqvationerna för dv och dr, så erhålles

$$dv = \frac{a^2 \operatorname{Cos} \varphi}{r^2} \,.\, dM_0 + \frac{a^2 \operatorname{Cos} \varphi}{r^2} \,(t - t_0) \,.\, d\mu + \frac{(2 + e \operatorname{Cos} v) \operatorname{Sin} v}{\operatorname{Cos} \varphi} \,.\, d\varphi$$

och

$$dr = a \operatorname{tang} \varphi \operatorname{Sin} v \,.\, dM_0 +$$

$$+ \left\{ -\tfrac{2}{3} \frac{r}{n} \frac{1}{\operatorname{Sin} 1''} + (t - t_0)\, a \operatorname{tang} \varphi \operatorname{Sin} v \right\} . \, d\mu -$$

$$- a \operatorname{Cos} \varphi \operatorname{Cos} v \,.\, d\varphi .$$

Sammanskrifvas således slutligen alla de partiela derivatorna i (8) och (9), så får man följande schema

$\frac{dx}{di} = r \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} a$	$\frac{dx}{d\Omega} = - x \operatorname{Cot} (A + u) - y \operatorname{Cos} \varepsilon - z \operatorname{Sin} \varepsilon$
$\frac{dy}{di} = r \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} b$	$\frac{dy}{d\Omega} = - y \operatorname{Cot} (B + u) + x \operatorname{Cos} \varepsilon$
$\frac{dz}{di} = r \operatorname{Sin} u \operatorname{Cos} c$	$\frac{dz}{d\Omega} = - z \operatorname{Cot} (C + u) + x \operatorname{Sin} \varepsilon$

$$\frac{dx}{d\pi} = \frac{dx}{dv} = x \text{ Cot } (A + u) \quad \Bigg| \quad \frac{dx}{dr} = \frac{x}{r}$$

$$\frac{dy}{d\pi} = \frac{dy}{dv} = y \text{ Cot } (B + u) \quad \Bigg| \quad \frac{dy}{dr} = \frac{y}{r}$$

$$\frac{dz}{d\pi} = \frac{dz}{dv} = z \text{ Cot } (C + u) \quad \Bigg| \quad \frac{dz}{dr} = \frac{z}{r}$$

$$\frac{dv}{d\mu} = \frac{a^2 \text{ Cos } \varphi}{r^2} (t - t_0) \quad \Bigg| \quad \frac{dr}{d\mu} = a \text{ tang } \varphi \text{ Sin } v \, (t - t_0) - \tfrac{2}{3} \frac{r}{\mu} \frac{1}{\text{Sin } 1''}$$

$$\frac{dv}{d\varphi} = \frac{2 + e \text{ Cos } v}{\text{Cos } \varphi} \text{ Sin } v \quad \Bigg| \quad \frac{dr}{d\varphi} = a \text{ Cos } \varphi \text{ Cos } v$$

$$\frac{dv}{dM_0} = \frac{a^2 \text{ Cos } \varphi}{r^2} \quad \Bigg| \quad \frac{dr}{dM_0} = a \text{ tang } \varphi \text{ Sin } v.$$

De enligt (8) och (9) i ordning för de fyra normalorts-tiderna beräknade conditionseqvationerna blefvo:

$$- 0,34324 \, di + 1,28760 \, d\Omega_0 + 1,38977 \, d\pi - 2,73144 \, d\mu_0 +$$
$$+ 1,76225 \, d\varphi + 1,99750 \, dM_0 - 3'' 94 = \varepsilon_1$$

$$+ 0,58114 \, di - 2,85750 \, d\Omega + 0,86193 \, d\pi - 1,31303 \, d\mu_0 +$$
$$+ 1,26288 \, d\varphi + 1,20552 \, dM_0 - 1'',80 = \varepsilon_2$$

$$- 0,38420 \, di + 0,29910 \, d\Omega_0 + 0,66719 \, d\pi - 0,13377 \, d\mu_0 +$$
$$+ 1,32695 \, d\varphi + 0,80243 \, dM_0 - 0'',03 = \varepsilon_3$$

$$+ 0,61028 \, di - 0,78780 \, d\Omega_0 + 0,42206 \, d\pi - 0,07273 \, d\mu_0 +$$
$$+ 0,84065 \, d\varphi + 0,50610 \, dM_0 - 0'',67 = \varepsilon_4$$

$$+ 0,03667 \, di - 0,25530 \, d\Omega_0 + 1,44966 \, d\pi + 3,76690 \, d\mu_0 +$$
$$+ 1,60883 \, d\varphi + 1,08553 \, dM_0 - 7'',02 = \varepsilon_5$$

$$+ 1,20195 \, di + 1,64840 \, d\Omega_0 - 0,04624 \, d\pi + 0,03984 \, d\mu_0 -$$
$$- 0,13188 \, d\varphi - 0,04707 \, dM_0 + 1'',32 = \varepsilon_6$$

$$- 0,16732 \, di + 1,17180 \, d\Omega_0 + 1,23688 \, d\pi + 6,85100 \, d\mu_0 -$$
$$- 1,15296 \, d\varphi + 0,89811 \, dM_0 - 45'',32 = \varepsilon_7$$

$$- 0,28876 \, di + 2,62460 \, d\Omega_0 - 0,72306 \, d\pi - 4,17654 \, d\mu_0 +$$
$$+ 0,72309 \, d\varphi - 0,53171 \, dM_0 + 28'',33 = \varepsilon_8$$

$$d\mu_0 = 100 \, d\mu; \quad d\Omega_0 = \tfrac{1}{10} \, d\Omega.$$

Härvid hafva alla vanliga controllräkningar genomförts, och erhölls slutligen för variation af elementen ($\Delta M_0 = \Delta\varphi = \Delta i = \Delta\Omega = \Delta\pi = \pm 10''$; $\Delta\mu = 0'',1$)

	Enl. Diff. Eqvat. $\Delta\alpha . \cos\delta$	*Enl. Diff. Eqvat.* $\Delta\delta$	*Genom direkt Ephem.-räkn.* $\Delta\alpha . \cos\delta$	*Genom direkt Ephem.-räkn.* $\Delta\delta$
för 1:sta Norm.-Ort.	+ 22″, 04	+ 23″, 13	+ 22″, 05	+ 23″, 09
„ 2:a „	+ 23″, 09	+ 22″, 28	+ 23″, 11	+ 22″, 29
„ 3:e „	+ 79″, 22	+ 11″, 81	+ 79″, 16	+ 11″, 81
„ 4:e „	+ 77″, 83	— 47″, 35	+ 77″, 78	— 47″, 35.

Då normalafvikelserna enligt det föregående äro differenser mellan tvänne elliptiska loca, hvilka för öfrigt referera sig till hvarje observations sanna æqvinoctium, så har jag naturligen ock vid beräkningen af coefficienterna i conditionseqvationerna utgått från elliptiska loca i förhållande till hvarje normalorts sanna æqvinoctium.

Tecknet för de bekanta termerna i conditions-eqvationerna bestämmes lätt, då man betänker att det är det beräknade locus som skall corrigeras på grund af det observerade, och att således, om observationen vore felfri, conditions-eqvationen måste blifva af formen

$$A . di + B . d\Omega + \text{etc.} + (\text{Beräkn.} - \text{Observ.}) = 0.$$

Conditions-eqvationerna behandlades derefter enligt mindsta qvadratmethoden, hvarvid jag, då dock ej en definitiv bestämning var i fråga, gaf alla 8 eqvationerna vigten 1, för att ej alltför mycket förminska de sednare oppositionernas inflytande på resultaten.

Räkningarne utfördes enligt föreskrifterna i Berl. Jahrb. 1835 och 1836 med användande af der angifna controllräkningar.

Minimi-eqvationerna blefvo

$$+ 2,53298\, di - 1,68027\, d\Omega_0 + 0,02453\, d\pi + 0,42721\, d\mu_0 + \\ + 0,01685\, d\varphi + 0,00203\, dM_0 + 0,64049 = 0$$

$$- 1,68027\, di + 21,57734\, d\Omega_0 - 1,70111\, d\pi - 3,57748\, d\mu_0 - \\ - 1,68631\, d\varphi - 1,72935\, dM_0 + 25,80643 = 0$$

$$+ 0,02453\, di - 1,70111\, d\Omega_0 + 7,45400\, d\pi + 11,90489\, d\mu_0 + \\ + 5,16722\, d\varphi + 7,63526\, dM_0 - 94,10740 = 0$$

$$+ 0,42721\, di - 3,57748\, d\Omega_0 + 11,90489\, d\pi + 87,77875\, d\mu_0 - \\ - 11,57421\, d\varphi + 5,27778\, dM_0 - 442,02148 = 0$$

$$+ 0,01685\, di - 1,68631\, d\Omega_0 + 5,16722\, d\pi - 11,57421\, d\mu_0 + \\ + 11,62578\, d\varphi + 6,86544\, dM_0 + 51,44972 = 0$$

$$+ 0,00203\, di - 1,72935\, d\Omega_0 + 7,63526\, d\pi + 5,27778\, d\mu_0 + \\ + 6,86544\, d\varphi + 8,61324\, dM_0 - 73,85158 = 0$$

Vid dessas sölvering iakttogos äfven Enckes controll-räkningar, och erhölls slutligen

$$
\begin{aligned}
di &= -\ 1'',16 \\
d\Omega &= -\ 1'',81 \\
d\pi &= -40'',05 \\
d\mu &= +\ 0'',070081 \\
d\varphi &= -\ 5'',94 \\
dM_0 &= -\ 44'',48.
\end{aligned}
$$

Hufvudresultatet af närvarande undersökning blef således

Element-Systemet V.

Epoken Dec. 30, 0; 1858 Berl. m. t.

$$
\begin{aligned}
M_0 &= \ 52^\circ\, 11'\, 21'',58 \\
\pi &= 294^\circ\, 16'\ \ 0'',46 \\
\Omega &= 313^\circ\, 49'\, 27'',44 \\
i &= \ 11^\circ\, 46'\, 58'',20
\end{aligned}
\left.\vphantom{\begin{aligned}a\\b\\c\end{aligned}}\right\}\text{Medeleqvator och eklipt. för epoken.}
$$

$$
\begin{aligned}
\varphi &= \ 11^\circ\, 27'\, 36'',61 \\
\mu &= \ 795'',633871;\ \log\mu = 2.9007133 \\
\operatorname{Sin}\varphi = e &= \ 0,19868665;\ \log e'' = 4.6125938 \\
\log a &= \tfrac{2}{3}\log\left(\frac{k''}{\mu''}\right) = 0.4328622 \\
\log k'' &= 3.5500066 \\
\log \sqrt{a(1+e)} &= 0.2557840 \\
\log \sqrt{a(1-e)} &= 0.1683323
\end{aligned}
$$

Elementen osculerande för epoken.

Substitutionen af de funna element-correctionerna uti controlleqvationen pag. 266 Berl. Jahrb. 1836 gaf

$$
\begin{aligned}
&-2,94687 - 3,40653 - 226,48921 + 542,77963 + \\
&\quad + 84,18982 - 69,07095 - 325,05586 = +\ 0,00003,
\end{aligned}
$$

och substitutionen i conditions-eqvationerna de återstående felen

$\Delta\alpha.\operatorname{Cos}\delta$	$\Delta\delta$
$-0'',19$	$+0'',44$
$+0'',52$	$-1'',13$
$+0'',05$	$+0'',44$
$-0'',07$	$-0'',07$

$$\Sigma\varepsilon = -\ 0'',01.$$

Jemförelsen af de enligt de nya elementen beräknade elliptiska loca med normalorterna gaf nära öfverenstämmande

Beräkn. — Normal-Ort

$\Delta\alpha \cos\delta$	$\Delta\delta$
$-0'',14$	$+0'',43$
$+0'',55$	$-1'',08$
$+0'',06$	$+0'',50$
$-0'',15$	$-0'',03$

Det funna element-systemet V skall nu läggas till grund för nästa års ephemeridräkning, således har jag att i första hand enligt detsamma utföra de nödiga perturbationsräkningarna. Då dock ej ännu den yttersta precision kan afses, så fortsätter jag blott med systemet V den gamla perturbations-tabellen (erhållen enligt systemet IV) från början af år 1863; använder således de i min afhandling om denna planet i Årsskrift. 1:sta Årg. angifna ξ, η, ζ, $\frac{d\xi}{dt}$, $\frac{d\eta}{dt}$ och $\frac{d\zeta}{dt}$ för reductionen af det nya systemets osculations-epok till 1861 Jan. 8, 0.

För 1861 Jan. 8, 0 erhölls enl. syst. V

$$x'_0 = -2,3925506$$
$$y'_0 = +2,0868764$$
$$z'_0 = -0,0586355,_{14}$$
$$\frac{dx'_0}{dt} = -0,0049314,_{982}$$
$$\frac{dy'_0}{dt} = -0,0070527,_{484}$$
$$\frac{dz'_0}{dt} = -0,0017698,_{980};$$

till grund för transformationen lades således qvantiteterna

$$\log x' = 0.3796173_n$$
$$\log y' = 0.3201327$$
$$\log z' = 8.7727644_n$$
$$\log \frac{dx'}{dt} = 7.6947812_n$$
$$\log \frac{dy'}{dt} = 7.8471126_n$$
$$\log \frac{dz'}{dt} = 7.2458583_n.$$

De transformerade elementen blefvo:

Element-Syst. V osculerande 1861 Jan. 8,0

Epoken 1861 Jan. 8,0 Berl. m. t.

$$M_0 = 214^{\circ}\,46'\,35'',50$$

Medelæqv. och Eklipt. 1861 Jan. 8,0	$294^{\circ}\,53'\,46'',12 = \pi = 294^{\circ}\,52'\;\;4'',40$		Medelæqv. och Eklipt. 1858 Dec. 30,0
	$313^{\circ}\,49'\;\;0'',70 = \Omega = 313^{\circ}\,47'\,15'',94$		
	$11^{\circ}\,47'\,11'',92 = i = 11^{\circ}\,47'\,11'',15$		

$$\varphi = 11^{\circ}\,20'\,21'',22$$

$$\mu = 793^{\circ}\,204\,73;\ \log = 2.8993853$$

$$\log a = 0.4337475$$

$$\log e'' = 4.6080472$$

$$\log \sqrt{a(1+e)} = 0.2558515$$

$$\log \sqrt{a(1-e)} = 0.1693350.$$

Såsom första hufvudcontroll på denna transformation återberäknades enligt de transformerade elementen begynnelseqvantiteterna $\log x'$, etc. $\log \frac{dx'}{dt}$ etc., och erhöllos

$$\log x' = 0.3796174_n$$

$$\log y' = 0.3201327$$

$$\log z' = 8.7727648_n$$

$$\log \frac{dx'}{dt} = 7.6947815_n$$

$$\log \frac{dy'}{dt} = 7.8471128_n$$

$$\log \frac{dz'}{dt} = 7.2458584_n$$

Vidare beräknades successive planetens sanna locus för 1861 Jan. 28,5 enligt de ursprungliga och de transformerade elementen. Dervid användes för reduction från medelæqvinoctium 1858 Dec. 30,0

	För de urspr. elem.	*För de transf.*
$\Delta\Omega =$	$+2'\,4'',05$	$+2'\,4'',04$
$\Delta\pi =$	$+2'\,1'',34$	$+2'\,1'',34$
$\Delta i =$	$+0'',68$	$+0'',68$

opp. $\varepsilon = 23^{\circ}\,27'\,29'',32.$

För correction af coordinaterna användes de gamla i min nyss nämnda afhandling pag. 12 anförda perturbationerna [1]).

Resultatet af denna räkning blef

	Enl. de urspr. elem.	*Enl. de transf. elem.*
$\alpha =$	$149^{0}\,12'\,16'',20$	$149^{0}\,12'\,15'',99$
$\delta =$	$+\,9^{0}\,54'\;\;8'',33$	$+\,9^{0}\,54'\;\;8'',38$
$\log \operatorname{tang} \alpha =$	$[0\,.\,0478693 - 0\,.\,2726134_{n}]$	$[0\,.\,0478698 - 0\,.\,2726129_{n}]$

Perturbationerna för nästa år enligt systemet V äro angifna i följande tabell. Den nya räkningen började från Jan. 18; för den föregående perturbations-tabellens sista dag (9 Dec. 1862, som är 700 m. t. dagar aflägsen från epoken) gåfvo de nya elementen en nära 3′ större longitud i banan än systemet IV; differensen i log. rad. vect. uppgick endast till en enhet af logarithmens femte decimal.

---

[1]) För att bibehålla förut införda beteckningar, bör på anfördt ställe stå $x = (x_0) + (\xi)q$ i st. f. $x' = (x'_0) + (\xi)$
etc. etc.
„ $x = x_0 + \xi q$ „ $x' = x'_0 +$
etc. etc.
De der anförda coordinaterna referera sig nämligen till eqvator och icke till ekliptikan.

Perturbationer för 1863 i förh. till Medelekl. 1860, 0

0^h Berl. m. t.	$\xi = x' - x'_0$	$\eta = y' - y'_0$	$\zeta = z' - z'_0$
1862 Dec. 9	— 40839,6	+ 9452,0	— 1838,5
29	39780,6	11845,5	1744,7
1863 Jan. 18	39125,4	14972,8	1638,1
Febr. 7	39046,2	18755,1	1550,8
27	39687,5	23073,3	1516,3
Mars 19	41161,2	27779,2	1567,7
April 8	43538,8	32706,1	1734,5
28	46852,9	37678,2	2042,2
Maj 18	51099,0	42523,0	2510,2
Juni 7	56238,7	47076,0	3152,2
27	62205,4	51190,7	3976,6
Juli 17	68911,3	54739,4	4985,9
Aug. 6	76253,8	57616,1	6176,9
26	84120,2	59737,3	7542,0
Sept. 15	92393,2	61041,6	9070,2
Oct. 5	100953,9	61486,7	10747,8
25	109686,6	61049,3	12559,1
Nov. 13	118479,7	59721,8	14486,9
Dec. 4	127227,5	57510,9	16513,6
24	135831,6	54433,9	18620,7
1864 Jan. 13	— 144202,1	+ 50518,6	— 20790,2

Tillägg till härledningen af Eqvators-Constanterna.

Låter man p pag. 9 betyda banans positiva pol (= den pol, från hvilken rörelsen i banan synes direkt), så gälla de följande formlerna generelt, banans inklination må vara $<$ eller $>$ 90°.

Mars beobachtet in der Opposition 1862,

von

H. Schultz.

Die Beobachtungen, welche hier mitgetheilt werden, bestehen aus Micrometer-Vergleichungen in Declination zwischen Mars und den von Herrn Gilliss, A. N. 1357, vorgeschlagenen Sternen [1]).

Schlechter Witterung zufolge wurde meine Beobachtungsreihe eine sehr unvollständige.

Instrument. Die Beobachtungen wurden mit dem Faden-Micrometer am Steinheilschen Refractor ausgeführt, dessen erste Aufstellung in Upsala durch die A. N. (1360) mitgetheilt ist. Eine genauere Auseinandersetzung der Eigenheiten der Construction konnte noch nicht gegeben werden, und ist hier auch nicht erforderlich. Das Nothwendigste zur Kenntniss des Micrometers wird aber in Folgendem mitgetheilt.

Für die geographische Position des Instruments (Centrum der Kuppel) gelten einstweilen die in Enckes Jahrbuch für Upsala — "Neue Sternwarte" — angegebenen Coordinaten.

Construction des Micrometers. Der Micrometer-Apparat ist ein Lampenfilar-Micrometer der gewöhnlichen Münchner-Construction zur Messung von Positionen und Distanzen; er hat also zwei Schrauben: die eigentliche Micrometerschraube und eine nur für Veränderung des Nullpunktes der Scale bestimmt, welche bei den Messungen weiter nicht angewandt wird, deren unverrückter Stand aber während der Beobachtungen immer versichert werden muss.

Ursprünglich war der Micrometer so eingerichtet, dass die Nullpunktschraube nicht bewegt werden konnte, ohne dass davon eine Bewegung der Faden-Platte der Micrometerschraube mit dieser Schraube

---

[1]) Der Güte des Herrn Professor Peters in Altona verdanke ich die nützliche Oppositions-Charte nebst Ephemeride von Herrn Gilliss.

selbst nothwendig folgte. Ich liess aber, schon vor einem Jahre, das Instrument so abändern, dass nun beide Bewegungen von einander ganz unabhängig sind.

Endlich habe ich im Micrometer ein System von 7 Fäden einziehen lassen: 5 auf der Platte der Nullpunktschraube und 2 auf der der Micrometerschraube. Die letzteren bilden also das bewegliche Fadensystem des Micrometers, und von den 5 erstgenannten Fäden sind 3, unter einander parallel, für Beobachtungen von Passagen und 2, senkrecht gegen diese, für Einstellungen in Declination bestimmt.

Diese 2 (fixen) Declinationsfäden werde ich mit I und II bezeichnen, und zwar den, welcher der Micrometerschraube am nächsten liegt, mit I. Die Entfernung dieser beiden Fäden ist etwa 16″.

Die 2 beweglichen Fäden, welche den Bewegungen der Micrometerschraube gehorchen, sind unter einander und mit dem System I. II. genau parallel, und ungefär 139″ von einander entfernt. Den centralen beweglichen Faden bezeichne ich mit A, den Seitenfaden mit B.

Eine äussere Scale giebt die ganzen Schraubenwindungen an; die Hundert-Theile werden auf dem Schraubenkopf direct abgelesen, die Tausend-Theile mit grosser Leichtigkeit geschätzt.

Untersuchungen des Micrometers und Coincidenzen. 1:o) Die Gleichförmigkeit der Micrometerschraube habe ich durch directe Messungen des Fadenabstandes I. II. mit verschiedenen Theilen der Schraube geprüft.

Diese Untersuchungen sind erst angefangen, so dass ich zwar noch Nichts Definitives über das Gesetz der Variationen der Schraube anführen kann; indessen scheint es mir aber, dass die wenigen Messungen, welche ich hier unten angebe, unzweideutig für eine gute Gleichförmigkeit der Schraube zeugen.

Als beiläufiges Exempel dieser Messungen führe ich die zweite Reihe von August 6 in extenso an.

Die Coincidenzen sind natürlich in gewöhnlicher Weise genommen, so dass die Coincidenz-Zahlen Mittel aus den zwei Ablesungen sind, welche den Contacten der beiden Seiten der Fäden entsprechen. Das folgende Beispiel wird auch dazu dienen, die erreichte Genauigkeit der einzelnen Coincidenzen zu beurtheilen.

Ich nahm alle diese Messungen am Tage vor, so dass das Feld dabei immer von Tageslicht durch das Objectiv beleuchtet war.

Die Schraube hatte dabei stets eine unveränderte Stellung gegen die Richtung der Schwere, und die Einstellungen geschahen immer bei wachsenden Ablesungen der Scale.

Das Steinheilsche Micrometer-Ocular AC½″ wurde angewandt.

Messung des Faden-Abstandes I. II. mittelst des Micrometer-Fadens A. 1862. Aug. 6. 2:te Reihe. Die Micrometerschraube wurde zuerst bis ungefär 35 geschraubt, und nachher das System I. II. mit der Nullpunkt-Schraube so gestellt, dass die beiden Fäden I. und II. nahe symetrisch auf beiden Seiten des Micrometerfadens *A* lagen. Die Resultate der Einstellungen wurden.

	Coincidenzen mit II	Coincidenzen mit I	Faden-Abst. H=I—II	Fehler.
	34r,515	35r,470	0r,955	— 0r,0015
	519	473	954	— 5
	520	468	948	+ 55
	519	470	951	+ 25
	519	473	954	— 5
	518	470	952	+ 15
	517	470	953	+ 5
	516	473	957	— 35
	516	471	955	— 15
Temp. +	517	471	954	— 5
19°8 C.	520	472	952	+ 15
	517	471	954	— 5
	519	472	953	+ 5
	515	475	960	— 65
	521	472	951	+ 25
	519	472	953	+ 5
	519	472	953	+ 5
	517	469	952	+ 15
	518	472	954	— 5
	517	472	955	— 15
			0r,9535 ± 0r,00037	
			Gew. 20.	

Der mittl. F. einer Best. = 0r,002.

Die wahrsch. Fehler in einer Coincidenz werden
0r,0013 und 0r,0010
Gew. 20. Gew. 20.

Die Summe der Durchmesser der Fäden
A und II *A und I*
0r,064 ± 0r,0004 0r,070 ± 0r,0006

M. F. einer Best. = 0r,003 und 0r,005.

Die Resultate aller bis jetzt ausgeführten Messungen, kurz zusammengestellt, sind folgende:

Messungen von I. II. mit dem Faden A.

Tag. 1862	Mitte der Fäden *I. II.*	*H.*	Gew.	Temp. C.	Mittl. Fehler einer Beob.
Aug. 6	20r,0	0r,956 ± 0r,0003	20	+ 19°	0r,0020
	35 ,0	0 ,954 ± 0 ,0004	20		0 ,0024
	45 ,0	0 ,952 ± 0 ,0002	20		0 ,0017
Aug. 11	40 ,0	0 ,954 ± 0 ,0004	20	+ 17°	0 ,0026
	30 ,0	0 ,955 ± 0 ,0004	20		0 ,0027
Sept. 15	25 ,0	0 ,942 ± 0 ,0003	20	+ 15°	0 ,0023
Nov. 2	25 ,0	0 ,939 ± 0 ,0006	12	+ 5°	0 ,0029
	20 ,0	0 ,939 ± 0 ,0003	5		0 ,0010
	40 ,0	0 ,940 ± 0 ,0003	5		0 ,0012

Die Messungen von Aug. 6 und 11 deuten nun freilich auf ein Zunehmen der Höhe eines Schraubenganges für wachsende Ablesungen der Scale — diese ziemlich regelmässige Variation von *H* darf man aber bei so wenigen Messungen natürlich nur als einen Zufall betrachten; und zwar sind die Abweichungen der verschiedenen Werthe von *H* so klein, dass die Gleichförmigkeit der Schraube zwischen ziemlich engen Grenzen als bewiesen angesehen werden kann.

Der Werth von *H* aus allen (100) Messungen von Aug. 6 und 11 wird

$$H = 0^r{,}9539 \pm 0^r{,}00019,$$

und der *mittlere Fehler* einer Beobachtung $= 0^r{,}0028$; so dass also die Vermehrung des mittleren Fehlers als ganz unbedeutend zu betrachten ist.

Die wenigen Messungen von Sept. und Nov. scheinen (unter sich verglichen) auch nicht der Annahme der Gleichförmigkeit der Schraube zu widersprechen.

Übrigens ist es klar, dass, wenn die Variation der beobachteten Werthe von H (in der Reihe Aug. 6 und 11) durch eine entsprechende Ungleichförmigkeit der Schraubengänge wahrhaft erzeugt ist, so grosse Fehler der Schraube unzweideutig zum Vorschein kommen müssen, wenn man eine bedeutend grössere Entfernung als H mit der Schraube misst.

Für diesen Zweck habe ich den Fadenabstand AB des Mikrometers gewählt, der mehr als acht Mahl so gross als H ist.

Die Resultate von einigen wenigen Messungen wurden

Mittl. scalen Theil	Grösse von AB	Zahl der Mess.
25ʳ	8ʳ,106	14
35ʳ	8,103	16
43ʳ	8,099	14

Dieselbe Erscheinung wiederhohlt sich also, obgleich hier die möglichen Fehler bedeutend kleiner ausfallen, was doch wahrscheinlich nicht durch Annahme verwickelterer Perioden der Fehler zu erklären ist.

Werden endlich die Messungen im August mit denen im September und November verglichen, so zeigt sich eine bedeutende Veränderung von ungefär 15 Einheiten der dritten Decimalstelle des Werthes von H.

Dass diese eigenthümliche Erscheinung nicht durch die Einwirkung der verschiedenen Temperaturen auf die Schraube und die Fadenplatte erklärt werden kann, ist tagesklar; übrigens zeigt sich dise Veränderung schon September 15, da die Temperatur noch etwa dieselbe wie Aug. 11 war.

Die nicht schlechte Übereinstimmung der einzelnen Messungen jeder Reihe giebt übrigens zu erkennen, dass die fragliche Erscheinung der Wahrscheinlichkeit nach nicht durch ganz zufällige Beobachtungsfehler erklärt werden kann. Alles deutet auf das Vorhandensein *constanter Fehler*.

Eine ziemlich sichere Andeutung des Herganges dieser Sache findet man leicht durch eine genauere Discussion der Messungen.

Erstens geben die Messungen für die Dicke der Fäden folgende Resultate

Tag	Summe der Radien von *II* und *A*	Summe der Radien von *I* und *A*	Zahl der Best.
Aug. 6	0r,065	0r,070	20
	0,064	0,070	20
	0,062	0,071	20
Aug. 11	0,060	0,067	20
	0,059	0,066	20
Sept. 15	0,062	0,064	20
Nov. 2	0,054	0,060	12
	0,057	0,056	5
	0,043	0,054	5

Die Abnahme der gemessenen Dicken der Fäden ist hier unverkennbar, und lässt natürlich vermuthen, dass die späteren Contacten viel schärfer beobachtet worden sind als die früheren.

Bezeichnet man dann

den ersten (äusseren) Contacten von *A* und *II* mit $\breve{A}_1$

» zweiten (inneren) » » » » I_1

» ersten (inneren) » » *A* und *I* » I_2

» zweiten (äusseren) » » » » $\breve{A}_2$,

so erhällt man aus den Messungen folgende Tafel

Tag	$\breve{A}_2 - \breve{A}_1$	$I_2 - I_1$	Zahl der Best.
Aug. 6	1r,024	0r,888	20
	1,021	0,886	20
	1,017	0,885	20
Aug. 11	1,017	0,890	20
	1,017	0,892	20
Sept. 15	1,006	0,879	20
Nov. 2	0,996	0,882	12
	0,995	0,882	5
	0,988	0,891	5

Hier ist es gleich auffallend, dass $I_2 - I_1$ ziemlich constant geblieben ist, dass $\ddot{A}_2 - \ddot{A}_1$ aber abgenommen hat.

Nimmt man nun, um die Einwirkung der Beobachtungsfehler etwas zu verkleinern, Media respective von den 5 ersten Beobachtungen und von den folgenden 4 (da H nahe constant in jeder Gruppe ist, so lässt sich diese Vertheilung der Beobachtungen gut vertheidigen), so bekommt man

H
$0^r,954$
$0,940$

$II + A$	$I + A$
$0^r,062$	$0^r,069$
$0,054$	$0,058$

$\ddot{A}_2 - \ddot{A}_1$	$I_2 - I_1$
$1^r,019$	$0^r,888$
$0,996$	$0,884$

Das Resultat wird also, dass die gemessenen Entfernungen der inneren Seiten der Fäden I und II als nahe constant angenommen werden können, so dass also die Abnahme von sowohl H als den Fädendurchmessern nur dadurch zu erklären ist, dass die Einstellungen gegen Ende der Beobachtungsreihe bei den äusseren Contacten schärfer waren.

Wenn $\ddot{A}_1$, $\ddot{A}_2$, I_1 und I_2 für die frühere Zeit gelten, so bekommt man also für die spätere

$$H = \frac{(I_2 - I_1) - 0^r,004}{2} + \frac{(\ddot{A}_2 - \ddot{A}_1) - 0^r,023}{2} =$$

$$= \frac{(I_2 - I_1) + (\ddot{A}_2 - \ddot{A}_1)}{2} - 0^r,014,$$

und nahe

$$\left.\begin{array}{l} II + A = (I_1 - \ddot{A}_1) \\ I + A = (\ddot{A}_2 - I_2) \end{array}\right\} - \tfrac{1}{2}(0^r,028 - 0^r,004) \quad \begin{array}{r} \text{Fehler} \\ -\,0^r,002 \\ +\,0^r,001 \end{array}$$

Es versteht sich, dass die, aus dem Mittel der Coincidenzen resultirende, Mittellinie des Systems *I. II.* von den nun nachgewiesenen Fehlern ganz unabhängig ist, da diese Fehler vollkommen symetrisch auf beiden Seiten dieser Linie einwirken — *die Coincidenz-Resultate für*

die Mitte des Systems I. II., bei den Mars-Beobachtungen, sind also von diesen Fehlern ganz frei.

Bei meinen Bestimmungen der Mittellinie eines einfachen Fadens mittelst Coincidenzen könnte aber, im unglücklichsten Falle, ein Fehler von 0ʳ,005 (= etwa $\frac{1}{8}$ einer Fadendicke, oder weniger als $\frac{1}{12}$ einer Bogensecunde) zu befürchten sein, wenn, dem Angeführten nach, einer der beobachteten Contacten auf etwa 0ʳ,01 falsch wäre.

Bei den Untersuchungen der Schraube in oben angeführter Weise ist diese Fehler-Quelle am Gefährlichsten.

Was nun das Herkommen dieses Fehlers betrifft, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass meine Übung die Contacten zu beobachten im Nov. bedeutend grösser gewesen als im August. Ist aber diese Voraussetzung richtig, so kann sicher angenommen werden, *dass die fragliche Fehlerquelle nun schon ganz unschädlich ist.*

Übrigens erlaube ich mir zu bemerken, dass alle Messungen im August bei hellem, die nachfolgenden aber alle bei trübem Himmel gemacht wurden. Undenkbar ist es also nicht, dass diese ungleiche Beleuchtung einige Einwirkung auf die Einstellungen gehabt hat, und dass irgend eine Irradiation bei den früheren Messungen mit im Spiele war, so dass ich dann die Contacten etwas verschieden estimirte.

Der Umstand nun, dass eigentlich nur die äusseren Contacten (und beide gleichviel) von diesen Fehlern afficirt wurden, scheint mir ein sehr eigenthümlicher und weiter nicht zu erklärender Zufall zu sein.

Endlich muss ich daran erinnern, dass die Erscheinung gar nicht durch Annahme eines zu grossen oder zu kleinen Abstandes, in Richtung der optischen Axe, des Fadens *A* von *I. II.* erklärt werden kann — auch wurden nie solche Fehler des Mikrometers wahrgenommen. Eine Erklärung der Sache durch unvollkommenen Parallelismus der Fäden genügt der Erscheinung überhaupt nicht, und ist in Folge der guten Übereinstimmung der einzelnen Messungen jeder Reihe ganz zu verwerfen.

Als sehr *wahrscheinliches Resultat* dieser Untersuchungen nehme ich deshalb an, *dass keine mechanischen Fehler von Bedeutung im Micrometer vorhanden sind.*

2:o) Unter Voraussetzung einer vollkommenen Gleichförmigkeit der Schraube berechne ich aus Durchgängen von Polaris den Bogenwerth r eines Schraubenganges nach den Formeln

$$r = f/m + k/m$$

$$f = 2 \arcsin \left\{ \operatorname{Sin} \frac{15(\theta' - \theta)}{2} . \operatorname{Cos} \delta \right\}$$

$$k = -[2.0607] \,.\, \mathrm{Sin}\, f/_2 \,.\, \mathrm{Sec}^2\psi$$

$$\mathrm{tang}\,\psi = \mathrm{Cot}\, n.\ \mathrm{Cosec}\,(N + \delta)$$ [1])

m = der Zahl der Schrauben-Windungen.

Die Aberration in Declination wird nach der Formel berechnet

$$\delta' - \delta = [9.1950].\ \mathrm{Sin}\,\tau\, \mathrm{Sin}\,\delta.$$

Alles hieher Gehörige ist in der folgenden Tafel ziemlich vollständig zusammengestellt.

Bestimmung des Bogenwerthes eines Schraubenganges durch Passagen von Polaris im Jahre 1862.

Tag	$\frac{\theta' - \theta}{2}$	Mittlerer Stund. Winkel	Declin. von Polaris nach Enckes Jahrb.	$\delta' - \delta$	f	m	r
[2]) Febr. 7	6m 44s, 02	2h 12m, 9	88° 34′ 51″, 51	+ 0″, 09	300″, 11	17, 400	17″, 243
[3]) — 17	6 15, 79	1 42, 4	49, 85	+ 0, 07	279, 24	16, 192	17, 241
[4]) Mai 14	6 11, 37	3 13, 9	25, 87	+ 0, 12	277, 26	16, 122	17, 192
[5]) — 15	6 9, 28	9 24, 8	25, 61	+ 0, 10	275, 70	16, 013	17, 212
[6]) — 19	6 27, 95	10 3, 0	24, 94	+ 0, 08	289, 68	16, 790	17, 248
[7]) — 21	6 48, 50	10 30, 8	24, 58	+ 0, 06	305, 04	17, 675	17, 253
[8]) — 28	5 51, 27	10 55, 7	23, 24	+ 0, 04	262, 38	15, 211	17, 244
[9]) Aug. 11	6 22, 15	14 5, 6	26, 97	— 0, 08	285, 24	16, 568	17, 217
[10]) — 20	6 13, 07	16 23, 6	29, 23	— 0, 14	278, 35	16, 165	17, 218
[11]) — 26	6 13, 48	16 11, 7	30, 97	— 0, 14	278, 56	16, 168	17, 223
[12]) — 28	6 12, 83	16 35, 1	31, 50	— 0, 15	278, 05	16, 164	17, 196
[13]) — 29	6 13, 50	15 14, 4	31, 76	— 0, 12	278, 53	16, 167	17, 222
[14]) Sept. 1	6 14, 97	15 27, 3	32, 66	— 0, 12	279, 58	16, 210	17, 241
[15]) — 12	6 14, 50	16 19, 1	36, 37	— 0, 14	279, 02	16. 207	17, 210
[16]) — 14	6 14, 32	16 58, 5	37, 07	— 0, 15	278, 85	16, 198	17, 208
[17]) — 17	9 3, 08	16 42, 9	38, 16	— 0, 15	404, 43	23, 478	17, 220
[18]) — 24	9 4, 54	11 20, 8	40, 57	+ 0, 03	405, 31	23, 490	17, 250
[19]) — 27	9 2, 85	16 56, 9	41, 68	— 0, 15	403, 98	23, 481	17, 199

[1]) N und log Cot n werden aus der beigefügten Hülfstafel genommen

[2]) — 16°,0. Luft sehr unruhig; Beob. schwer.

[3]) — 2°,3. Luft sehr unruhig.

[4]) + 14°,0. Luft sehr unruhig; Beob. nicht gut.

[5]) + 13°,2. Luft sehr unruhig; Beob. etwas sicherer als gestern.

[6]) + 19°,5. Stern ruhiger und besser zu beobachten als gewöhnlich.

[7]) + 16°,2. Luft dunstig und sehr unruhig. Polaris doch ziemlich gut definirt.

[8]) + 14°,7. Sehr windig.

[9]) + 18°,3. Stern sehr unruhig, undeutlich und schlecht definirt.

[10]) + 20°,2. Stern sehr unruhig, aber vorzüglich definirt.

[11]) + 14°,7. Beobacht. ziemlich gut.

[12]) + 13°,9. Stern ausgezeichnet definirt aber unruhig.

[13]) + 17°,4. Luft sehr unruhig.

[14]) + 16°,8. Stern sehr unruhig, aber recht gut definirt.

[15]) + 14°,2. Stern schlecht definirt und unruhig; Beob. doch ziemlich scharf.

[16]) + 14°,9. Stern schlecht difinirt und unruhig.

[17]) + 12°,4. Ziemlich gute Beobacht.

[18]) + 9°,2. Sehr windig. Stern klar, aber sehr unruhig.

[19]) + 10°,9. Ziemlich gute Definition.

In der vorhergehenden Tafel habe ich 3 Decimalstellen von r mitgenommen, nur um den wahren Werth der zweiten Decimale anzugeben; bei der Herleitung des wahrscheinlichen Mittels werden aber die beobachteten Werthe von r angenommen

r	Gewicht
17″,24	3 Beob.
17 ,24	3 —
17 ,19	5 —
17 ,21	4 —
17 ,25	3 —
17 ,25	2 —
17 ,24	3 —
17 ,22	4 —
17 ,21	3 —
17 ,22	5 —
17 ,20	4 —
17 ,22	8 —
17 ,24	4 —
17 ,21	2 —
17 ,21	3 —
17 ,22	4 —
17 ,25	4 —
17 ,20	3 —

Hievon die wahrscheinlichste Final-Gleichung für r

$$67r - 1153{,}86 = 0$$

und

	Gewicht
$r = 17'',222 \pm 0'',0014$	18 Bestimmungen
$\log r = 1.236084$	67 einfache Beob.

mittl. F. einer Best. $= 0'',018$.

Sehr bemerkenswerth ist, dass es mir nie gelang, eine vollkommen befriedigende Passage-Beobachtung von Polaris zu bekommen — bei den hier angeführten Beobachtungen war die Luft fast immer fürchterlich unruhig und die Definition des Sterns schlecht; da ich bei vielen andern Gelegenheiten im Laufe des Jahres eine Beobachtung versuchen wollte, fand ich die atmosphärischen Verhältnisse noch ungünstiger, so dass eine Beobachtung geradezu unmöglich wurde.

Weil also atmosphärische Verhältnisse, welche ich im Allgemeinen als sehr ungünstig betrachten muss, hier als die verhältnissmässig besten sich gezeigt haben; so liegt die Frage nahe: ist die äussere Luft während dieses Jahres wirklich immer so ungünstig für Beobachtungen gewesen, oder ist es nicht eher zu vermuthen, dass locale Verhältnisse dabei stark eingewirkt haben? Eine Beantwortung dieser Frage kann jetzt nicht gegeben werden.

Es ist übrigens fast nicht nothwendig anzugeben, dass die Kuppel immer geraume Zeit vor Anfang jeder Beobachtung geöffnet wurde.

Von folgender Bemerkung in meinem Journale bei der Beobachtung von Polaris Aug. 28 ersieht man endlich, dass das Objectiv des Refractors keine Schuld an der schlechten Definition trägt:

"*Der Stern, ausgezeichnet gut definirt, zeigt sich als ein kleines Scheibchen mit einem Durchmesser von etwa 2 Fäden-Dicken. Um das Scheibchen herum ein Paar schwache und gleichförmige Beugungskreise. Der Stern (nur momentan) vollkommen rund (ohne Strahlen), gleichförmig beleuchtet und ganz ohne Farben. Stern ziemlich unruhig.*

Der Begleiter des Polarsterns ist etwa eine Viertelstunde vor dem Sonnenuntergang gut zu sehen." Vergr. 320 Mahl.

Bei den Polaris-Beobachtungen wurde bis 14 Sept. 320-mahlige, nachher 210-mahlige Vergrösserung angewandt.

Da die Schraube eine sehr sichere Stellung zwischen zwei Agathsteinen hat, so ist von einem todten Gang nicht viel zu befürchten; durch die gewöhnlichen Vorsichtmassregeln werden übrigens natürlich immer die Messungen in dieser Hinsicht von jedem Fehler vollkommen frei.

Wenn endlich die Coincidenzen zwischen zwei Fäden für wechselnde Stellung der Schraube gegen die Richtung der Schwere verschieden ausfallen würden, ist natürlich erst nothwendig zu wissen, wenn man mehrere *solche Coincidenzen* mit einander *vergleichen will.* Ich habe keinen Grund eine Unvollkommenheit in dieser Hinsicht bei dem Micrometer zu vermuthen; die Frage, Coincidenzen von verschiedenen Tagen mit einander zu vergleichen, konnte aber bis nun selten vorkommen, da der Nullpunkt so oft verändert wurde.

Schon oben bemerkte ich, dass die Faden-Parallaxe verschwindend klein ist.

Der Parallelismus der Fäden ist im Allgemeinen gut — nur für den Faden II ist er nicht ganz befriedigend; ich vermuthe jedoch, dass die kleine Abweichung dieses Fadens vollkommen unschädlich gewesen,

und der Grund dieser Vermuthung ist durch die oben angeführten oder besprochenen Messungen zum Theil schon nachgewiesen.

Um alle Fäden von gleicher Dicke zu bekommen, liess ich sie natürlich aus demselben Spinnen-Nest aussuchen. Dessenungeachtet ist nun der Faden I wirklich etwas stärker als die andern; den Messungen nach ist sein Durchmesser etwa $\frac{1}{12}$ einer Fadendicke grösser als der der andern Fäden.

Über die Variation des Bogenwerthes eines Schraubenganges durch Einwirkung von verschiedenen Temperaturen konnten natürlich noch keine Untersuchungen vorgenommen werden.

Beobachtungs-Methode. Die Pointierungen auf Mars sind mit dem Faden-Systeme I. II. so ausgeführt, dass die auf beiden Seiten überschiessenden Theile der Planeten-Scheibe genau gleich gross wurden, so dass die Einstellungen sich unmittelbar auf den Mittelpunkt bezogen.

Den Vorschriften des Herrn Gilliss gemäss hätte ich eigentlich mit einem einfachen Faden auf den Rand einstellen sollen; durch die Mittheilung von Herrn D:r Winnecke [1]), in "Mélanges Mathem. et Astr., S:t Pétersbourg, Mai 1862", aber beschloss ich mich für die von ihm vorgeschlagene (Seite 403) Einstellungsart.

Da ich also eine andere Einstellungs-Methode angewandt habe, so kann mit scheinbarem Recht die Bemerkung überhaupt gegen meine Beobachtungen gemacht werden, dass sie, in Folge dieses Umstandes, mit den gewöhnlichen (Einstellungen auf den Rand) nicht vollkommen vergleichbar sind.

Dabei erlaube ich mir aber zu bemerken, dass die von dieser Ungleichförmigkeit resultirenden Fehler, mit denen bei Rand-Einstellungen zu befürchtenden verglichen, als sehr klein geachtet werden müssen.

Unabgesehen davon, dass das Pointieren mit 2 Fäden auf das Centrum im Allgemeinen eine viel grössere Schärfe als eine Randbeobachtung haben muss, so gilt meine Behauptung besonders mit Hinsicht zu den ungünstigen atmosphärischen Verhältnissen, in welchen die Beobactungen ausgeführt wurden. Nur selten war der Rand so rein, dass er eine befriedigende Einstellung erlaubte; das Pointieren mit 2 Fäden schien mir dagegen in den meisten Fällen *wenigstens möglich*, wo ich eine Randbeobachtung gar nicht hätte vornehmen können.

---

[1]) Ich benutze diese Gelegenheit, um Herrn D:r Winnecke meinen Dank, für die gefällige Mittheilung seines interessanten Beobachtungsplans für diese Mars-Opposition, auszudrücken. Da die Upsala-Sternwarte keinen Höhenkreis besitzt, konnte ich an diesen Beobachtungen leider nicht Theil nehmen.

Übrigens hatte ich vorausbestimmt, beide Beobachtungsmethoden anzuwenden: so dass, so oft Mars später als der Stern durchgieng, auf den Rand eingestellt werden sollte; dagegen auf das Centrum mit den Fäden I. II., wenn Mars früher war (ich hatte also ein solches System von 2 Parallel-Fäden nur auf der Fadenplatte der Nullpunktschraube einziehen lassen). Meine Absicht war, in dieser Weise eine interessante Vergleichung der relativen Schärfe beider Beobachtungsarten zu gewinnen. Diese Pläne wurden aber durch die Witterung ganz vereitelt, indem ich nur einen einzigen Abend (Oct. 5) bekam, da Mars später durchgieng.

Bei den Beobachtungen wurde immer Fadenbeleuchtung im dunklen Felde angewandt. Meiner Ansicht nach wäre Feldbeleuchtung viel vortheilhafter gewesen, wie diese Beleuchtungsart wohl immer vorzuziehen ist, wo sie überhaupt angewandt werden kann. Unser Instrument hat aber keine Feldbeleuchtung.

Die Micrometerlampe wurde bei den Beobachtungen immer für volle Beleuchtung der Declinations-Fäden gestellt, so dass das Licht senkrecht auf diese Fäden fiel. Um dann die Irradiations-Phänomene zu vermindern, wurde das Licht ein wenig durch den Dämpfer geschwächt. Bei dieser Anordnung sah ich die Fäden ganz fein und scharf. Die Coincidenzen, welche immer bei solcher Beleuchtung genommen wurden, geben im Mittel von 10 Beobachtungs-Abenden

$$A + II = 0^r{,}070$$
$$A + I = 0{,}074,$$

und mit *guter* Übereinstimmung

$$H = 0^r{,}941.$$

Während der ganzen Beobachtungszeit wurde das Steinheilsche Micrometer-Ocular $AC\frac{1}{4}''$ angewandt, welches bei diesem Instrumente eine etwa 210-mahlige Vergrösserung giebt. Die Grösse des Feldes (mit der Schraube gemessen) ist 12′,5, wobei ich bemerke, dass Einstellungen wenigstens schwächerer Gegenstände auch ganz nahe am Rand mit aller Schärfe ausgeführt werden *können*.

Diese Beobachtungs-Reihe gab mir übrigens sehr wenig Gelegenheit etwas über die Güte des Objectivs zu erfahren, da die Luft fast immer so sehr unruhig war.

Wenn die Zeit also mir auch erlaubt hätte die Mars-Flecken zu beobachten, so war die Luft dazu zu schlecht. Nur Sept. 25 sah ich den Planeten wirklich vorzüglich definirt, und der beobachtete weisse Flecken (siehe die Beob.) war zum Erstaunen scharf und klar. Er zeigte sich deutlich wie eine schroff begrenzte Hochebene.

Die nicht alzu grosse Meridian-Höhe des Planeten war, unabgesehen von unserer wenig durchsichtigen Luft, übrigens ein allgemeiner Grund, warum keine Beobachtungen der Mars-Fläche bei dieser interessanten Opposition mit Vortheil hier vorgenommen werden konnten.

Bei den Beobachtungen gieng fast immer viel Zeit dadurch verloren, dass das Marsbild nur momentan ziemlich ruhig war. Im Abwarten dieser günstigsten Augenblicke liess ich nämlich bei jeder Einstellung Mars zu wiederholten Mahlen das Feld durchgehen. Die oft grosse Entfernung zwischen zwei auf einander folgenden Einstellungen ist dadurch erklärt — keine Einstellung wurde hier ausgeschlossen, alle im Journale angezeichneten aber ohne Ausnahme mitgenommen.

Endlich ist zu bemerken, dass ich bei jeder Messung immer die Einstellungen ganz von Neuem ausführte, um mich vor jeder Möglichkeit einer Præoccupation zu verhüten.

Ich gebe bei den Beobachtungen keine Ablesung des Positionkreises an, weil ich vor dem Anfange jeder Beobachtung immer die Stellung der Fäden durch Sternpassagen gehörig prüfe und berichtige.

Der bei den Beobachtungen angewandte Sternzeit-Chronometer wurde immer vor und nach den Beobachtungen mit der Pendeluhr im Meridianzimmer verglichen.

Bemerkungen über die Beobachtungen. Die Vorbemerkungen über die Güte der Beobachtungen sind nur auf die mehr oder weniger günstigen Verhältnisse an den Beobachtungs-Abenden begründet.

Das einer Beobachtung angesetzte Fragezeichen ist immer vor der Ablesung der Micrometer-Scale niedergeschrieben, so oft ich irgend einen Grund hatte, um die Zuverlässigkeit der Beobachtung zu bezweifeln (gewöhnlich bedeuten die Fragezeichen, dass das Pointieren des Sterns in Folge schlechter Fadenbeleuchtung mir nicht ganz befriedigend erschien). Ein solches Fragezeichen berechtigt also vollkommen, die fragliche Beobachtung zu verwerfen, wenn sie von den übrigen stark abweichen sollte.

Übrigens habe ich mir nie erlaubt, einzelne Beobachtungen nur aus dem Grund auszuschliessen, dass ihre Abweichungen vom Mittel etwas bedeutend ausfielen. Auch an den günstigsten Abenden kommen gewöhnlich immer ein Paar solche stark abweichende Beobachtungen vor, welche doch auf das Mittel sehr wenig einwirken, dagegen aber den mittleren Fehler einer einzelnen Beobachtung der fragclihen Reihe merklich vergrössern.

Von dem Gesagten folgt also, dass ich bei den Reductionen mich bemüht habe, *dass die Resultate nie besser erscheinen, als alle die vorhandenen Beobachtungen es rechtfertigen können.*

Im Mittel für die 16 Beobachtungsabende ist der mittlere Fehler einer einzelnen Messung = 0″,5, was dem Durchmesser eines Mikrometerfadens etwa gleich kommt. Der wahrscheinliche Fehler im Mittel wird also für das Resultat eines Abends $= \frac{0'',337}{\sqrt{x}}$, wenn x die Anzahl der Messungen bezeichnet; und soll der w. F. weniger als 0″,1 ausfallen, so muss folglich

$$x > \left(\frac{0'',337}{0'',1}\right)^2 \text{ sein,}$$

oder wenigstens $x = 11$ Messungen.

Die Angaben der "Temperaturen in der Kuppel" während der Beobachtungen sollen eigentlich als eine Vervollständigung der Charakteristik der Witterung dienen.

Das schon oben Angeführte zusammen mit den specielen Bemerkungen, welche den Beobachtungen selbst und deren Reductionen beigefügt werden, enthalten nun Alles, was zu kennen nöthig ist, um sich ein sicheres Urtheil über die Beobachtungen bilden zu können.

Beobachtungen.

Die nächstfolgenden Seiten enthalten endlich eine Copie der Beobachtungen aus meinem Journale; doch gebe ich hier nur zwei Decimalen der Micrometer-Ablesungen an.

Die beobachteten Vergleichsterne nach Gilliss waren folgende:

(a)	(9)	1h	20m	27s,	+ 3°	9′	43″
(b)	(8.9)	1	20	9,	+ 3	5	26
(c)	(7.8)	1	12	16,	+ 2	33	48
(d) [1]	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
(e)	(9)	1	6	5,	+ 2	11	50
(f)	(9)	1	2	4,	+ 2	2	20
(g)	(9)	0	48	34,	+ 1	32	19
(h)	(9)	0	46	34,	+ 1	9	38
(i)	(9)	0	29	40,	+ 1	5	34

[1]) Dem zu kleinen Declinations-Unterschiede von Mars gemäss ist dieser Stern ein anderer als Gilliss' * 4. Ich sah aber keinen andern, den ich für * 4 annehmen konnte. Stern *(d)* schien mir ein wenig schwächer als neunter Grösse zu sein, übrigens folgte ihm ein etwas kleinerer Stern (etwa ½ Minute später), ungefär wie es auf der Charte für * 4 angegeben ist.

August 29.

Mars wird mit Stern (*a*) verglichen. Mars früher und nördlicher im Felde.

Das Fadensystem I—II wird auf Mars eingestellt, der bewegliche Faden *A* auf den Stern.

Luft sehr unruhig, Einstellungen schwierig. Die Beobachtungen werden durch Wolken gestört und abgebrochen.

Refractor in Position II. Temp. in der Kappel = + 7°,7 C.
Chron γ = — 48ˢ,6
Coincidenz = 34ʳ,900.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micro-meter	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		34ʳ,429			
		35 ,372			
		34 ,428			
		35 ,371			
23ʰ 52ᵐ 58ˢ0	23ʰ 55ᵐ 41ˢ		24ʳ,24	— 10ʳ,660 =	— 183″ 6
59 49 ,5	24 2 30		25	650	83 ,4
24 6 9 ,5	8 52		25	650	83 ,4
16 29 ,0	19 5		26	640	83 ,2
26 41 ,0	29 30		31	590	82 ,4
34 41 ,0	37 21		32	580	82 ,2
43 51 ,5	46 30		32	580	82 ,2
59 54 ,0	1 2 30		41	490	80 ,7
Starke	Wolken	34 ,430			
		35 ,367			
1 26 34 ,5	1 29 24		46	440	79 ,8
33 10 ,5	35 56		47	430	79 ,6

Bem. Über das oft vorkommende etwas grosse Zeitunterschied zwischen zwei consecutiven Einstellungen — sowohl hier wie in Folgendem — siehe die Bemerkung Pag. 14.

August 31.

Mars wird mit Stern (*a*) verglichen. Mars kommt früher und liegt nördlicher im Felde. Die Messungen werden mit denselben Fäden wie August 29 ausgeführt.

Die Luft ist hübsch klar, durchsichtig und sehr feucht, aber unruhig, so dass die Bilder schlecht sind — die Einstellungen schwer. Während der letzten Hälfte der Beobachtungen sind die Bilder ruhiger und schärfer — diese Einstellungen also etwas sicherer.

Refractor in Position II. Temp. in der Kuppel = + 5°,3 C.
Chron. γ = — 49^s,5
Coincidenz = 34^r,954.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Chron. Zeit der Einstell. auf Stern	Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		34^r,478 / 35 ,424			
$23^h\,46^m\,2^s,5$	$23^h\,48^m\,30^s$		27^r,97	— 6^r,984 =	— 120″ 3
55 33 ,5	57 53		27 ,97	6 ,984	20 ,3
0 3 25 ,0	0 5 47		28 ,04	6 ,914	19 ,1
9 55 ,0	12 16		27 ,93	7 ,024	21 ,0
17 39 ,5	20 0		27 ,92	7 ,034	21 ,1
24 7 ,0	26 30		27 ,97	6 ,984	20 ,3
30 52 ,0	33 13		28 ,00	6 ,954	19 ,8
43 25 ,5	45 50	?	27 ,92	7 ,034	21 ,1
54 17 ,5	56 39		27 ,98	6 ,974	20 ,1
		34 ,486 / 35 ,426			
		34 ,482 / 35 ,425			
1 18 0 ,0	1 20 25		28 ,06	6 ,894	18 ,7
25 24 ,5	27 48	?	27 ,97	6 ,984	20 ,3
34 20 ,5	36 44		28 ,08	6 ,874	18 ,4
41 13 ,0	43 40		28 ,06	6 ,894	18 ,7
47 24 ,0	49 48		28 ,06	6 ,894	18 ,7
56 8 ,5	58 35	?	28 ,10	6 ,854	18 ,0
2 2 36 ,0	2 5 0	?	28 ,00	6 ,954	19 ,8
10 1 ,0	12 30		28 ,09	6 ,864	18 ,2
		34 ,483 / 35 ,426			

September 1.

Mars wird mit dem Stern *(a)* verglichen. Der Planet kommt früher und liegt nördlicher im Felde. Die Messungen werden mit denselben Fäden wie August 31 ausgeführt.

Starker Wind; die Bilder also sehr unruhig. Da aber die Definition gegen Erwartung ganz gut ist, so werden folgende Messungen vorgenommen. Der Wind nimmt aber fortwährend zu, der Rand vom Planet verliert bald alle Definition, so dass also die Beobachtungen nicht länger fortgesetzt werden können.

Refractor in Pos. II. Temp. in der Kuppel = + 7°,8.
Chron. γ = — 50",0
Coincidenz = 34r,956.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		34r,483			
		35 ,428			
0h 27m 9s 0	0h 29m 28s		28r,61	— 6r,346 =	— 109" 3
37 26 ,5	39 45		56	396	110 ,2
43 53 ,0	46 28		? 60	356	109 ,5
52 11 ,5	54 30		60	356	109 ,5
59 4 ,0	1 1 23		58	376	109 ,8
1 5 24 ,0	7 41		58	376	109 ,8
13 51 ,0	16 11		54	416	110 ,5
21 19 ,0	24 44		60	356	109 ,5
30 54 ,0	33 17		63	326	108 ,9
38 28 ,0	40 48		57	386	110 ,0
47 37 ,0	50 0		59	366	109 ,6
		34 ,483			
		35 ,427			

September 3.

Mars wird heute für das letzte Mahl mit dem Stern (*a*) verglichen. Mars noch immer früher und nördlicher im Felde. Die Messungen werden wie vorher ausgeführt.

Vollkommene Windstille und starker Niederschlag in der Kuppel. Die Bilder doch ziemlich schlecht und sehr unruhig; nur momentan ist der Rand von Mars so rein, dass eine Einstellung möglich wird. Endlich werden die Beobachtungen durch Nebel und Wolken gestört.

Refractor in Pos. II. Temp. in der Kuppel = + 9°,8 C.
Chron. γ = — 32ˢ,5.
Coincidenz = 34ʳ,957.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micro-meter	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		34ʳ,481			
		35 ,426			
23ʰ 52ᵐ 47ˢ 0	23ʰ 55ᵐ 8ˢ		27ʳ,24	— 7ʳ,717 =	— 132″ 9
57 52 ,0	0 0 13		21	747	3 ,4
0 3 19 ,0	5 50		26	697	2 ,6
11 26 ,0	13 49		25	707	2 ,7
17 4 ,5	19 27		21	747	3 ,3
22 58 ,0	25 24		? 29	667	2 ,0
43 7 ,5	45 27		20	757	3 ,6
49 44 ,0	52 8		21	747	3 ,4
56 17 ,5	58 40		17	787	4 ,1
1 1 32 ,0	1 3 53		14	817	4 ,6
8 29 ,5	10 52		16	797	4 ,3
15 4 ,0	17 30		? 13	827	4 ,8
20 14 ,0	22 41		15	807	4 ,5
25 6 ,0	27 31		09	867	5 ,5
		34 ,490			
		35 ,423			
		34 ,488			
		35 ,429			
1 46 45 ,0	1 49 8	Nebel und Wolken	? 02	937	6 ,7
53 48 ,0	56 10		? 03	927	6 ,5
2 0 45 ,0	2 3 10		? 08	877	5 ,7

September 6.

Mars wird mit dem Stern (*b*) verglichen. Mars passirt früher und liegt nördlicher im Felde. Die Messungen werden ganz wie vorher ausgeführt. Vollkommene Windstille und sehr feuchte Luft, so dass der Niederschlag in der Kuppel ziemlich stark ist. Die Bilder scheinen doch auch heute etwas unruhig, obgleich viel ruhiger als während der vorhergehenden Beobachtungs-Abende. Die letzte Hälfte der Beobachtungen wird durch Nebel gemacht; sie sind aber dessen ungeachtet sehr befriedigend und noch zuverlässiger als die ersten, da die Luft ruhiger ist, und die Bilder scharf und deutlich. Zuletzt wird der Nebel zu stark, um weitere Einstellungen ausführen zu können.

Refractor in Pos. II. Temp. in der Kuppel = + 14°,0 C. Chron. γ = — 55s,0. Coincidenz = 34r,949.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		34r,478			
		35 ,421			
		34 ,479			
		35 ,418			
23h 33m 43s 0	23h 36m 25s		33r,99	— 0r,959 =	— 16″ 5
41 1 ,0	43 32		98	0 ,969	16 ,7
47 56 ,0	50 32		97	0 ,979	16 ,9
59 8 ,5	0 1 40		87	1 ,079	18 ,6
0 7 35 ,0	10 10		97	0 ,979	16 ,9
16 11 ,5	18 50		89	1 ,059	18 ,2
22 46 ,0	25 20		79	1 ,159	20 ,0
29 2 ,0	31 36		84	1 ,109	19 ,1
Folgende Beobachtungen durch Nebel					
37 34 ,0	40 10		81	1 ,139	19 ,6
46 14 ,0	48 50		76	1 ,189	20 ,5
52 1 ,0	54 30		78	1 ,169	20 ,1
59 45 ,0	1 2 21		? 68	1 ,269	21 ,9
1 5 48 ,0	8 25		73	1 ,219	21 ,0
11 17 ,5	13 53		74	1 ,209	20 ,8
19 12 ,5	21 55		70	1 ,249	21 ,5
25 34 ,5	28 10		70	1 ,249	21 ,5
		34 ,478			
		35 ,419			

September 8.

Mars wird wieder mit dem Stern *(b)* verglichen. Der Planet früher und nördlicher im Felde. Die Messungen ausgeführt wie vorher.

Die Luft ist klar und trocken, der Wind sehr stark (so dass ich nur mit Anstrengung den Chronometer höre, der ganz neben mir auf der Beobachtungs-Treppe steht). Dessenungeachtet ist die Planet-Scheibe verhältnissmässig zum Erstaunen ruhig, hat reinen und scharfen Rand, so dass ich wohl die heutigen Messungen zu den besseren rechnen muss.

Refractor in Pos. II. Temp. in der Kuppel = + 13°,6 C.
Chron. γ = — 57ˢ,3.
Coincidenz = 34ʳ,953.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Chron. Zeit der Einstell. auf Stern	Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern
		34ʳ,480 35 ,423		
0ʰ 14ᵐ 55ˢ 5	0ʰ 18ᵐ 5ˢ		24ʳ,36	— 10ʳ,593 = — 182″ 4
22 44 ,0	25 48		37	583 2 ,3
28 33 ,0	31 40		37	583 2 ,3
34 31 ,5	37 42		35	603 2 ,6
41 5 ,0	44 17		30	653 3 ,5
49 4 ,0	52 25		30	653 3 ,5
56 52 ,0	1 0 3		25	703 4 ,3
1 3 19 ,5	6 29		18	773 5 ,5
12 27 ,5	15 30		19	763 5 ,4
20 8 ,0	23 18		15	803 6 ,0
27 37 ,5	30 51		12	833 6 ,6
34 17 ,5	37 37		11	843 6 ,7
		34 ,481 35 ,424		

September 17.

Mars wird mit dem Stern (c) verglichen. Mars kommt früher und liegt unten im Felde. Das Fadensystem I. II. wird auf Mars, der bewegliche Faden B auf den Stern eingestellt.

Die atmosphärischen Verhältnisse sind günstig: die Luft sehr feucht, ruhig und klar. Die Einstellungen scharf. Gegen Ende der Beobachtungen fangen die Bilder an, unruhig zu werden.

Refractor in Pos. II. Temp. in der Kuppel = + 3°,0 C.
Chron. γ = — 1ᵐ 7ˢ,3.
Coincidenz = 43ʳ,010.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Chron. Zeit der Einstell. auf Stern	Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		42ʳ,536 43 ,484			
1ʰ 11ᵐ 46ˢ 0	1ʰ 12ᵐ 20ˢ		22ʳ,30	+ 20ʳ,710 =	+ 356″ 7
16 46 ,0	17 25		35	660	55 ,8
20 8 ,0	20 47		38	630	55 ,3
23 28 ,5	24 7		43	580	54 ,4
27 20 ,5	27 59		48	530	53 ,6
33 16 ,5	33 57		52	490	52 ,9
36 3 ,5	36 44		53	480	52 ,7
42 17 ,0	42 57		59	420	51 ,7
45 26 ,5	46 8		62	390	51 ,2
49 36 ,5	50 18		64	370	50 ,8
53 17 ,0	53 59		67	340	50 ,3
58 50 ,0	59 32		68	330	50 ,1
2 7 21 ,0	2 7 58		75	260	48 ,9
		42 ,534 43 ,485			

September 20.

Mars wird mit dem Stern *(c)* verglichen. Mars früher und nördlicher im Felde. Die Messungen werden so ausgeführt wie Sept. 17.

Die Luft ist sehr durchsichtig, die Kälte dem Gefühl nach intensiv, ohnerachtet der Thermometer in der Kuppel mehrere Grade über Null zeigt. Windig — die Bilder sehr unruhig. Einstellungen schwer.

Refractor in Pos. II. Temp. in der Kuppel = + 5°,7 C.
Chron. γ = — 1^m 10^s,4.
Coincidenz = 43^r,035.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micro-meter	Diclinat. Diff. Mars — Stern	
		42^r,561			
		43 ,507			
1^h 28^m 53^s 5	1^h 32^m 12^s		26^r,78	— 16^r,255 =	— 279" 9
36 55 ,0	40 16		69	345	81 ,5
44 29 ,5	47 48		66	375	82 ,0
52 15 ,5	55 37		63	405	82 ,5
2 2 17 ,5	2 5 43		49	545	84 ,9
9 38 ,5	13 4		45	585	85 ,6
20 25 ,5	23 48		26	775	88 ,9
30 2 ,5	33 22		21	825	89 ,8
36 4 ,5	39 30		20	835	89 ,9
		42 ,564			
		43 ,506			

September 21.

Mars wird mit dem Stern (*d*) verglichen. Mars früher und südlicher im Felde. Das Fadensystem I. II. wird auf Mars, der bewegliche Faden *A* auf den Stern eingestellt. Die Luft, im Anfange ziemlich dunstig und dunkel, wird allmählig klar, dann aber sehr unruhig. Heftige Windstösse verzerren ganz die Bilder. Die Beobachtungen schwer und unsicher. Während der drei à vier letzten Einstellungen wird die Luft ganz ruhig aber wieder dunstig. Kühl.

Refractor in Pos. II. Temp. in der Kuppel = + 2°,6 C.
Chron. γ = — 1ᵐ 11ˢ,1. Coincidenz = 34ʳ,916?

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		34ʳ,465 }			
		35 ,408 }			
(0ʰ 56ᵐ 23ˢ 0	0ʰ 59ᵐ 10ˢ		32ʳ,35)		
1 2 53 ,5	1 5 36		31	+ 2ʳ,606 =	+ 44″ 9
11 12 ,0	13 50		46	456	42 ,3
18 22 ,0	21 5		48	436	42 ,0
25 36 ,0	28 16		56	356	40 ,6
34 32 ,0	37 11		63	286	39 ,4
44 23 ,0	47 5		72	196	37 ,8
50 5 ,5	52 43		77	146	37 ,0
55 39 ,0	58 17		81	106	36 ,3
2 1 49 ,0	2 4 25		87	046	35 ,2
12 3 ,5	14 53		97	1 ,946	33 ,5
		34 ,445 }			
		35 ,386 }			

Bem. Die Nullpunktschraube ist, wie man sieht, während der Beobachtungen berührt worden. Es scheint wahrscheinlich, dass ich bei der ersten Einstellung in Zerstreuung diese Schraube angerührt und ein wenig hin und her geschraubt habe. Die folgenden Einstellungen stimmen unter einander erträglich, so dass ich hypothetisch annehme, dass nachher keine Veränderung des Nullpunktes eingetroffen ist.

Die erste Einstellung schliesse ich also aus, und wende die letzte Coincidenz bei Reduction der anderen Beobachtungen an.

September 25.

Mars wird mit dem Stern (*e*) verglichen. Der Planet früher und nördlicher im Felde. Das Fadensystem I. II. wird auf Mars, der bewegliche Faden *A* auf den Stern eingestellt. Windstill und kühl. Mars ist ein wenig unruhig bei der ersten und letzten Einstellung, übrigens ganz ruhig, schön und vorzüglich definirt. Die Einstellungen auf Mars sind also scharf. Feine Wolken lassen aber den Vergleichstern ziemlich schwach und etwas undeutlich erscheinen, so dass die entsprechenden Einstellungen auf denselben nicht ganz so befriedigend sind. Ich sehe diesen Abend einen schönen Mars-Flecken, vollkommen so scharf begrenzt wie den deutlichsten Sonnen-Flecken. Er liegt (im Fernrohre gesehen) ganz nahe am nordwestlichen Rande des Planeten, hat etwa eine Breite von 2 Fadendurchmessern und eine doppelt so grosse Länge in einer Richtung nahe parallel mit dem Rand. Die Entfernung der Mitte des Fleckens in Declination vom Mars-Centrum ist (um 2 Uhr St. Z. gemessen) etwa 8″. Der Flecken ist blendend weiss ungefär wie eine mattgeschliffene von den Sonnenstrahlen beleuchtete silberne Fläche.

Refractor in Pos. II. Temp. in der Kuppel = + 2°,3 C.
Chron. γ = — $1^m 15^s$,7. Coincidenz = 34^r,936.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micrometer	Diclinat. Diff. Mars — Stern
		34^r,463		
		35 ,409		
$0^h 25^m 4^s 5$	$0^h 27^m 12^s$		? 27^r,77	— 7^r,166 = — 123″ 4
34 28 ,0	36 34		67	266 25 ,1
42 1 ,5	44 8		57	366 26 ,9
50 40 ,5	52 45		52	416 27 ,7
58 32 ,5	1 0 43		44	496 29 ,1
1 5 50 ,0	7 58		35	586 30 ,6
15 44 ,5	17 55		26	676 32 ,2
23 13 ,5	25 24		20	736 33 ,2
32 11 ,5	34 24		15*	786 34 ,1
37 45 ,5	40 0		03	906 36 ,2
46 48 ,5	49 10		? 26 ,95	986 37 ,5
52 44 ,0	55 0		89	8 ,046 38 ,6
59 24 ,0	2 1 36		81	126 39 ,9
		34 ,465		
		35 ,406		

* Im Originale steht 27,151; ich nehme bei der Reduction 27,115 (also die beob. Decl. Diff. = 134″,6) an.

September 27.

Mars wird mit dem Stern (*f*) verglichen. Mars früher und nördlicher im Felde. Die Messungen so ausgeführt wie Sept. 25.

Ganz windstill, so dass das Bild von Mars fast ruhig und nur bisweilen von ganz schwachen Zitterungen afficirt ist. In Folge dünner Wolken-Schichten erscheint der Vergleichstern im Anfange sehr schwach. Die Einstellungen sind scharf, und gehören zu den besten dieser Beobachtungsreihe.

Der Mars-Flecken vom Sept. 25 wird heute wieder beobachtet; seine Lage und Dimensionen (er wird heute ein wenig grösser geschätzt) werden nahe dieselben gefunden, nur ist er nicht so blendend weiss und scharf begrenzt wie damals.

Refractor in Pos. II. Temp. in der Kuppel = + 4°,9 C.
Chron. γ = — 1m 18s,1.
Coincidenz = 34r,934.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		34r,463 35 ,406			
0h 25m 28s 0	0h 26m 0s		32r,06	— 2r,874 =	— 49″ 5
29 21 ,0	29 54		32 ,00	2 ,934	50 ,5
36 57 ,0	37 34		31 ,90	3 ,034	52 ,3
40 34 ,0	41 12		87	064	52 ,8
45 22 ,0	45 54		85	084	53 ,1
48 58 ,5	49 34		81	124	53 ,8
53 40 ,5	54 14		75	184	54 ,8
56 55 ,5	57 33		72	214	55 ,4
1 0 24 ,5	1 1 0		69	244	55 ,9
7 35 ,5	8 12		59	344	57 ,6
11 1 ,5	11 42		58	354	57 ,8
15 29 ,0	16 10		? 54	394	58 ,5
21 20 ,5	22 0		44	494	60 ,2
25 0 ,5	25 40		41	524	60 ,7
29 17 ,0	29 54		38	554	61 ,2
32 51 ,0	33 36		33	604	62 ,1
		34 ,464 35 ,401			

October 5.

Mars wird mit dem Stern (*g*) verglichen. Mars kommt *später* und liegt nördlicher im Felde. Die Messungen werden mit dem fixen Faden I und dem beweglichen *A* so ausgeführt, dass jener auf den Stern, dieser abwechselnd auf den oberen (*O*) und unteren (*U*) Rand von Mars eingestellt wird.

Der ganze Himmel ist von einem feinen Wolken-Schleier überzogen. Ganz windstill, die Bilder aber sehr unruhig und matt — Mars doch bisweilen ziemlich gut definirt; da er aber später durchgeht, so kann ich nicht die günstigsten Augenblicke für seine Einstellungen wählen.

Die Einstellungen auf den Rand scheinen mir übrigens ungemein viel weniger scharf als die gewöhnlichen mit den zwei Fäden.

Die heutigen Messungen gar nicht befriedigend.

Refractor in Position II. Temp. in der Kuppel = + 4°,8 C.
Chron γ = — 1m 30s,1
Coincidenz = 35r,379.

Chron. Zeit der Einstell. auf Stern	Mars	Coincid.	Micro-meter	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		35r,380			
		382			
0h 38m 0s	0h 41m 25s		23r,82	—11r,559	= —199″1 *U*
44 19	47 46		22,43	12,949	223,0 *O*
51 27	55 0		23,68	11,699	201,5 *U*
59 48	1 3 25		?22,39	12,989	223,7 *O*
Mars besonders unruhig und schlecht definirt.					
1 7 18	10 47		23,62	11,759	202,5 *U*
19 30	23 1		22,11	13,269	228,5 *O*
26 33	30 0		23,40	11,979	206,3 *U*
36 0	39 22		21,86	13,519	232,8 *O*
42 45	46 20		?23,20	12,179	209,7 *U*
52 19	55 45		21,83	13,549	233,3 *O*
2 0 46	2 4 18		23,10	12,279	211,5 *U*
9 18	12 50		?21,68	13,699	235,9 *O*
		35,376			
		379			

October 10.

Mars wird mit Stern (*h*) verglichen. Mars früher und südlicher im Felde. Die Einstellungen werden mit dem Fadensystem I. II. und dem beweglichen Faden *A* ausgeführt. Schlechte Luft, die Einstellungen schwer. Beim Anfange der Beobachtungen ist der Wind sehr stark, später wird es ziemlich windstill. Die erste Hälfte der Einstellungen ist durch Wolken gemacht. Die Beobachtungen gehören zu den unsichersten.

Refractor in Pos. I. Temp. in der Kuppel = + 9°,6 C.
Chron. γ = — 1ᵐ 37ˢ,4. Coincidenz = 34ʳ,862.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micro-meter	Declinat. Diff. Mars — Stern
		34ʳ,392 / 35 ,327		
23ʰ 50ᵐ 24ˢ,0	23ʰ 51ᵐ 12ˢ		24ʳ,41	+ 10ʳ,452 = + 180″,0
54 2,0	54 44		38	482 80 ,5
58 52,0	59 43		45	412 79 ,3
0 3 57,0	0 4 40		47	392 79 ,0
10 30,0	11 16		52	342 78 ,1
15 58,0	16 43		? 52	342 78 ,1
20 33,0	21 19		60	262 76 ,7
23 55,0	24 38		57	292 77 ,2
27 38,0	28 25		63	232 76 ,2
31 33,0	32 17		62	242 76 ,4
		34 ,397 / 35 ,330		
44 15,0	45 4		69	172 75 ,2
48 8,0	48 58		80	062 73 ,3
54 10,0	54 56		79 [1])	072 73 ,5
58 32,0	59 25		87 [1])	9 ,992 72 ,1
1 2 42,0	1 3 32		86 [1])	10 ,002 72 ,3
7 18,0	8 17		98	9 ,882 70 ,2
16 38,0	17 28		98 [1])	882 70 ,2
20 41,0	21 30		25 ,00	862 69 ,8
24 30,0	25 18		01 [1])	852 69 ,7
28 51,0	29 38		11 [2])	752 67 ,9
33 58,0	34 50		05	812 69 ,0
		34 ,391 / 35 ,330		

[1]) Verhältnissmässig sichere Einstellungen.
[2]) Die Einstellung des Sterns ein wenig zu stark.

October 11.

Mars wird wieder mit dem Stern (*h*) verglichen. Mars, zuerst ein wenig südlicher im Felde, geht während der Beobachtungen durch den Parallel des Vergleichsterns. Die Einstellungen werden wie gestern ausgeführt. Reine, ruhige und ziemlich feuchte Luft. Das Bild von Mars ist besonders gut, und hat klaren Rand. Während der letzten Hälfte der Beobachtungen ist die Luft bedeutend schlechter und unruhig. Die zehn ersten Beobachtungen sind scharf und gehören zu den sichersten. Einige Schwierigkeit bei den 2 à 3 ersten Einstellungen auf den Stern wird davon verursacht, dass er nahe auf einem der fixen Fäden läuft, so dass beim Einstellen der Faden *A* fast zu Coincidenz mit jenem Faden gebracht werden muss.

Refractor in Position I. Temp. in der Kuppel = + 7°,0 C.
Chron. γ = — 1ᵐ 58ˢ,3. Coincidenz = 34ʳ,864.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Chron. Zeit der Einstell. auf Stern	Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern
		34ʳ,395		
		35 ,329		
23ʰ 23ᵐ 54ˢ 0	23ʰ 25ᵐ 46ˢ		34ʳ,30	+ 0ʳ,564 = + 9″ 7
32 42 ,0	34 34		32	544 9 ,4
43 48 ,0	45 44		40	464 8 ,0
48 19 ,0	50 16		41	454 7 ,8
53 59 ,0	55 58		47	394 6 ,8
58 27 ,0	0 0 24		49	374 6 ,4
0 11 57 ,0	13 50		53	334 5 ,8
16 39 ,0	18 30		57	294 5 ,1
22 14 ,5	24 9		62	244 4 ,2
26 57 ,5	28 54		64	224 3 ,9
		34 ,397		
		35 ,336		
46 18 ,0	48 16		87 [1]	— 0 ,006 = — 0″ 1
53 29 ,5	55 24		93 [1]	066 1 ,1
58 23 ,0	1 0 17		90 [1]	036 0 ,6
1 2 48 ,0	4 41		91 [1]	046 0 ,8
8 53 ,5	10 53		98 [2]	116 2 ,0
15 8 ,5	17 10		99 [3]	126 2 ,2
		34 ,391		
		35 ,332		

[1]) Marsbild unruhig und schlecht definirt.
[2]) Gute Beobachtung. [3]) Mars unruhig.

October 30.

Mars wird mit Stern (*i*) verglichen, und liegt nördlicher im Felde als dieser. Der Faden *B* wird auf den Stern eingestellt. Die Luft ist gut, die Bilder rein und ruhig. Der Vergleichstern scheint mir höchstens von 9,5 Grösse zu sein.

Refractor in Pos. I. Temp. in der Kuppel = + 1°,0 C.

Chron. γ = — 2m 9s,0. Coincidenz = 42r,985.

Chron. Zeit der Einstell. auf Mars	Stern	Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern	
		42r,519			
		43 ,456			
		42 ,516			
		43 ,456			
23h 21m 45s 0	23h 22m 29s		21r,60?	— 21r,385 =	— 368″ 3
28 50 ,0	29 31		66	325	67 ,3
32 29 ,0	33 16		67	315	67 ,1
36 56 ,0	37 37		69	295	66 ,7
51 37 ,0	52 22		74	245	65 ,9
56 1 ,5	56 44		80	185	64 ,8
59 50 ,0	0 0 30		82	165	64 ,5
0 6 1 ,0	6 44		83	155	64 ,3
16 51 ,5	17 31		93	055	62 ,5
22 1 ,0	22 40		95	035	62 ,3
30 23 ,0	31 6		22 ,01	20 ,975	61 ,2
35 0 ,0	35 43		05	935	60 ,5
		42 ,515			
		43 ,453			
0 50 23 ,0	0 51 5		10	885	59 ,7
54 5 ,0	54 48		14	845	59 ,0
57 41 ,5	58 24		21?	775	57 ,8
1 2 32 ,0	1 3 14		12	865	59 ,3
6 45 ,0	7 26		[1]) 16	825	58 ,6
10 55 ,0	11 36		16	825	58 ,6
14 34 ,0	15 18		22	765	57 ,6
18 48 ,0	19 31		20	785	58 ,0
23 39 ,0	24 22		28	705	56 ,6
36 16 ,0	37 3		34	645	55 ,5
		42 ,515			
		43 ,449			

[1]) Kleine Declinations-Bewegungen des Fernrohrs werden zwischen zwei folgenden Einstellungen auf Mars bemerkt.

October 31.

Mars wird wieder mit dem Stern (i) verglichen. Mars nördlicher im Felde. Die Messungen werden wie gestern ausgeführt.

Der ganze Himmel ist mit feinen Wolken überzogen — schwacher Wind. Mars bisweilen ganz gut definirt und ziemlich ruhig. Der Vergleichsten, der die ganze Zeit sehr schwer zu beobachten ist, wird zuletzt bei zunehmender Wolkenbedeckung zu schwach, um weiter eingestellt werden zu können.

Refractor in Pos. I. Temp. in der Kuppel = + 1°,1 C.
Chron. γ = — 2ᵐ 9ˢ,8.
Coincidenz = 42ʳ,986.

Chron. Zeit der Einstell. auf		Coincid.	Micrometer	Declinat. Diff. Mars — Stern	
Mars	Stern				
		42ʳ,519			
		43 ,451			
23ʰ 19ᵐ 59ˢ 0	23ʰ 21ᵐ 8ˢ		29ʳ,24	— 13ʳ,746 =	— 236″ 7
23 58 ,0	24 59		24	746	36 ,7
31 11 ,0	32 11		29	696	35 ,9
36 19 ,0	37 25		30	686	35 ,7
41 9 ,0	42 14		38	606	34 ,3
54 28 ,0	55 30		43	556	33 ,5
59 14 ,0	0 0 16		50	486	32 ,3
0 3 2 ,0	4 6		50	486	32 ,3
9 41 ,5	10 42		53	456	31 ,7
14 22 ,5	15 29		54	446	31 ,6
19 7 ,0	20 12		57	416	31 ,0
26 27 ,0	27 30		57	416	31 ,0
36 42 ,0	37 43		66	326	29 ,5
41 18 ,0	42 24		67	316	29 ,3
		42 ,517			
		43 ,456			

Reduction der Beobachtungen.

Die hier folgenden Reductionen der Beobachtungen sind durch die Rubriken selbstverständlich.

Ich habe alle Beobachtungs-Momente mittelst der bekannten Bewegung des Planeten ($=m$) auf eine, nahe in der Mitte liegende, Zeit t_0 reducirt. Die Parallax-Differenzen sind, als unmerklich, vernachlässigt. Nur die Mittel der Beobachtungen sind für mittlere Refraction nach der Formel

$$\text{Refract.} = [6.440] \cdot \frac{\Delta\delta''}{\text{Sin}^2(N + \delta_0)}$$

corrigirt.

Die, für Herleitung der Zahlen m, nothwendigen Stunden-Differenzialen der Declinations-Bewegung von Mars sind aus der Ephemeride in Enckes Jahrbuch hergeleitet; und ich gebe sie hier im Zusammenhang vor den Reductionen für jeden Tag der Beobachtungszeit an.

Stunden-Differenzialen für Mars.

M. Berl. Z. 1862	$\frac{d\delta}{dt}$	
Aug. 28,5	+ 2″62	— 0″62
29,5	2,00	0,62
30,5	1,38	0,62
31,5	0,76	0,61
Sept. 1,5	+ 0,15	0,61
2,5	— 0,46	0,60
3,5	1,06	0,59
4,5	1,65	0,59
5,5	2,24	0,58
6,5	2,82	0,57
7,5	3,39	0,55
8,5	3,94	0,55
9,5	4,49	0,54
10,5	5,03	0,52
11,5	5,55	0,51
12,5	6,06	0,48
13,5	6,54	0,47
14,5	7,01	0,45
15,5	7,46	0,41
16,5	7,87	0,39
17,5	8,26	0,37
18,5	8,63	0,33
19,5	8,96	0,31
20,5	9,27	0,27
21,5	9,54	0,24
22,5	9,78	0,19
23,5	9,97	0,16
24,5	10,13	0,11
25,5	10,24	0,08
26,5	10,32	— 0,04
27,5	10,36	0,00
28,5	10,36	+ 0,05
29,5	10,31	+ 0,07
30,5	— 10,24	

M. Berl. Z. 1862	$\frac{d\delta}{dt}$	
Sept. 30,5	— 10″24	+ 0″12
Oct. 1,5	10,12	0,16
2,5	9,96	0,19
3,5	9,77	0,23
4,5	9,54	0,27
5,5	9,27	0,30
6,5	8,97	0,34
7,5	8,63	0,37
8,5	8,26	0,40
9,5	7,86	0,42
10,5	7,44	0,45
11,5	6,99	0,49
12,5	6,50	0,50
13,5	6,00	0,53
14,5	5,47	0,56
15,5	4,91	0,58
16,5	4,33	0,60
17,5	3,73	0,63
18,5	3,10	0,64
19,5	2,46	0,66
20,5	1,80	0,67
21,5	1,13	0,68
22,5	— 0,45	0,71
23,5	+ 0,26	0,71
24,5	0,97	0,71
25,5	1,68	0,71
26,5	2,39	0,72
27,5	3,11	0,71
28,5	3,82	0,71
29,5	4,53	0,71
30,5	5,24	0,70
31,5	5,94	+ 0,70
32,5	+ 6,64	

August 29.

t_0 = 14^h 10^m 23^s,0 Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	m	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
13^h 20^m 25^{s}1	+ 1″63	— 182″0	+ 0″2
27 15,5	1,40	2,0	+ 0,2
33 34,5	1,20	2,2	+ 0,4
43 52,3	0,86	2,3	+ 0,5
54 2,6	0,53	1,9	+ 0,1
14 2 1,3	+ 0,27	1,9	+ 0,1
11 10,3	— 0,03	2,2	+ 0,4
27 10,1	0,54	1,2	— 0,6
53 46,2	1,40	1,2	— 0,6
15 0 21,1	— 1,62	1,2	— 0,6
		Mittel = — 181″,81	

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,18

Resultat

Ups. m. Z. 14^h 10^m 23^s,0 : Decl. Diff. = — 3′ 2″,0 ± 0″,09

Gew. 10 Mess.

Mittl. Fehler einer Mess. = 0″,4.

August 31.

t_0 = 14h 17m 25s,0 Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	m	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
13h 5m 38s0	+ 0″84	— 119″5	+ 0″1
15 7,5	0,73	119,6	+ 0,2
22 57,7	0,64	118,5	— 0,9
29 26,6	0,56	120,4	+ 1,0
37 9,9	0,47	120,6	+ 1,2
43 36,3	0,39	119,9	+ 0,5
50 20,2	0,32	119,5	+ 0,1
14 2 51,6	0,17	* (120,9)	
13 41,9	+ 0,04	120,1	+ 0,7
37 20,5	— 0,23	. 118,9	— 0,5
44 43,8	0,32	* (120,6)	
53 38,3	0,42	. 118,8	— 0,6
15 0 29,7	0,50	. 119,2	— 0,2
6 39,7	0,57	. 119,3	— 0,1
15 22,7	0,68	. 118,7	— 0,7
21 49,2	0,75	* (120,6)	
29 13,0	— 0,84	. 119,0	— 0,4
		Mittel = — 119″,43	

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,11.

Resultat

Ups. m. Z. 14h 17m 25s,0 : Decl. Diff. = — 1′ 59″,5 ± 0″,12

Gew. 14 Mess.

Mittl. Fehler einer Mess. = 0″,6.

* Siehe die Beob. und die Bemerkung Pag. 14.

Bem. Die mit einem Punkte bezeichneten Beobachtungen ("die letzte Hälfte") sind als die sichersten angegeben. Es wäre also möglicherweise das Richtigste, ihnen bei der Reduction doppeltes Gew. zu geben. In diesem Falle wird das Mittel = 119″,2.

September 1.

$t_0 = 14^h\ 22^m\ 49^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	*m*	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
$13^h\ 42^m\ 41^s3$	+ 0″06	— 109″2	— 0″5
52 57,2	0,04	110,2	+ 0,5
59 22,6	0,04	109,5	— 0,2
14 7 39,8	0,02	109,5	— 0,2
14 31,1	+ 0,01	109,8	+ 0,1
20 50,1	0,00	109,8	+ 0,1
29 15,7	— 0,01	110,5	+ 0,8
36 42,5	0,02	109,5	— 0,2
46 15,9	0,04	108,9	— 0,8
53 48,7	0,05	109,9	+ 0,2
15 2 56,2	— 0,06	109,5	— 0,2

Mittel = — 109″,66

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,10.

Resultat

Ups. m. Z. $14^h\ 22^m\ 49^s,0$: Decl. Diff. = — 1′ 49″,8 ± 0″,09

Gew. 11 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,4.

September 3.

$t_0 = 14^h\, 4^m\, 20^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	*m*	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
$13^h\ 0^m\ 30^s8$	— 1″16	— 134″1	0″0
5 34,9	1,07	4,5	+ 0,4
11 1,1	0,97	3,6	— 0,5
19 6,7	0,82	3,5	— 0,6
24 44,3	0,72	4,0	— 0,1
30 36,8	0,61	(2,6)	
50 42,9	0,25	3,9	— 0,2
57 18,4	0,13	3,5	— 0,6
14 3 50,8	— 0,01	4,1	0,0
9 4,4	+ 0,09	4,5	+ 0,4
16 0,8	0,21	4,1	0,0
22 34,2	0,33	4,5	+ 0,4
27 43,4	0,42	4,1	0,0
32 34,5	0,51	5,0	+ 0,9
54 9,9	0,91	(5,8)	
15 1 11,8	1,03	(5,5)	
8 7,6	+ 1,16	4,5	+ 0,4

Mittel = — 134″,14

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,12.

Resultat

Ups. m. Z. $14^h\, 4^m\, 20^s,0$: Decl. Diff. = − 2′ 14″,3 ± 0″,08

Gew. 14 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,4.

Bem. Die Übereinstimmung hier besser, als ich es erwarten konnte.

September 6.

$t_0 = 13^h\ 25^m\ 26^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	m	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
12^h 29^m 39^s6	— 2″66	— 19″2	0″0
36 56,4	2,31	19,0	— 0,2
43 50,2	1,98	18,9	— 0,3
55 0,9	1,45	. 20,1	+ 0,9
13 3 26,0	1,05	. 18,0	— 1,2
12 1,1	0,64	18,8	— 0,4
18 34,5	0,33	. 20,3	+ 1,1
24 49,5	— 0,03	19,1	— 0,1
33 20,1	+ 0,38	* 19,2	0,0
41 58,7	0,79	* 19,7	+ 0,5
47 44,7	1,06	* 19,0	— 0,2
55 27,5	1,43	(20,5)	
14 1 29,5	1,72	* 19,3	+ 0,1
6 58,0	1,98	* 18,8	— 0,4
14 51,7	2,36	* 19,1	— 0,1
21 12,6	+ 2,66	* 18,8	— 0,4

Mittel = — 19″,15

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,02.

Resultat

Ups. m. Z. $13^h\ 25^m\ 26^s,0$: Decl. Diff. = — 19″,2 ± 0″,10

Gew. 15 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,6.

Bem. Giebt man bei der Reduction den Beobachtungen (*), welche als die sichersten angegeben sind, doppeltes Gew., so wird das Mittel = 19″,1.

Werden die punktirten Beobachtungen ausgeschlossen, so wird das Mittel = 19″,1 ± 0″,05, und der mittl. Fehl. einer Einstellung = 0″,2,

September 8.

$t_0 = 13^h\ 42^m\ 26^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	*m*	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
13ʰ 2ᵐ 51ˢ2	— 2″63	— 185″0	+ 0″7
10 38,4	2,11	4,4	+ 0,1
16 26,5	1,72	4,0	— 0,3
22 24,0	1,33	3,9	— 0,4
28 56,4	0,90	4,4	+ 0,1
36 54,1	— 0,37	3,9	— 0,4
44 40,8	+ 0,15	4,1	— 0,2
51 7,3	0,58	4,9	+ 0,6
14 0 13,8	1,18	4,2	— 0,1
7 53,0	1,69	4,3	+ 0,0
15 21,3	2,18	4,4	+ 0,1
22 0,2	+ 2,62	4,1	— 0,2

Mittel = — 184″,30

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,17.

Resultat

Ups. m. Z. $13^h\ 42^m\ 26^s,0$: Decl. Diff. = — 3′ 4″,5 ± 0″,07

Gew. 12 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,4.

September 17.

$t_0 = 13^h\ 51^m\ 42^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	*m*	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
$13^h\ 23^m\ 59^s2$	— 3″83	+ 352″9	— 0″5
28 58,4	3,14	2,7	— 0,3
32 19,9	2,68	2,6	— 0,2
35 39,8	2,22	2,2	+ 0,2
39 31,2	1,69	1,9	+ 0,5
45 26,2	0,87	2,0	+ 0,4
48 12,8	— 0,48	2,2	+ 0,2
54 25,2	+ 0,38	2,1	+ 0,3
57 34,2	0,81	2,0	+ 0,4
14 1 43,5	1,39	2,2	+ 0,2
5 23,4	1,89	2,2	+ 0,2
10 55,5	2,66	2,8	— 0,4
19 25,1	+ 3,83	2,7	— 0,3

Mittel = + 352″,35

Mittl. Refract. für t_0 = + 0″,33.

Resultat

Ups. m. Z. $13^h\ 51^m\ 42^s,0$: Decl. Diff. = + 5′52″,7 ± 0″,07

Gew. 13 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,4.

September 20.

$t_0 = 14^h\ 2^m\ 43^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	*m*	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
$13^h\ 29^m\ 13^s2$	— 5″19	— 285″1	+ 0″1
37 13,3	3,95	5,5	+ 0,5
44 46,6	2,79	4,8	— 0,2
52 31,3	1,58	4,1	— 0,9
14 2 31,7	— 0,03	4,9	— 0,1
9 51,5	+ 1,11	4,5	— 0,5
20 36,7	2,77	6,1	+ 1,1
30 12,1	4,26	5,5	+ 0,5
36 13,2	+ 5,19	4,7	— 0,3
	Mittel =	— 285″,02	

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,28.

Resultat

Ups. m. Z. $14^h\ 2^m\ 43^s,0$: Decl. Diff. = — 4′45″,3 ± 0″,14

Gew. 9 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,6.

September 21.

$t_0 = 13^h\ 35^m\ 30^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	m	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
12ʰ 59ᵐ 20ˢ8	— 5″43	+ 39″5	— 0″5
13 7 37,9	4,11	8,2	+ 0,8
14 46,7	2,98	9,0	0,0
21 59,5	1,83	8,8	+ 0,2
30 54,1	— 0,41	9,0	0,0
40 43,5	+ 1,15	9,0	0,0
46 25,0	2,05	9,1	— 0,1
51 57,6	2,94	9,2	— 0,2
58 6,6	3,91	9,1	— 0,1
14 8 19,4	+ 5,54	9,0	0,0

Mittel = + 38″,99

Mittl. Refract. für t_0 = + 0″,04.

Resultat

Ups. m. Z. $13^h\ 35^m\ 30^s,0$: Decl. Diff. = + 39″,0 ± 0″,07

Gew. 10 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,3.

Bem. Den Verhältnissen der Beobachtungen gemäss war eine so gute Übereinstimmung nicht zu erwarten.

September 25.

$t_0 = 12^h\ 52^m\ 52^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	*m*	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
$12^h\ 5^m\ 49^s8$	— 8″04	— 131″4	— 0″2
15 11,7	6,44	1,5	— 0,1
22 44,0	5,15	2,1	+ 0,5
31 21,6	3,68	1,4	— 0,2
39 12,3	2,34	1,4	— 0,2
46 28,6	— 1,10	1,7	+ 0,1
56 21,5	+ 0,59	1,6	0,0
13 3 49,2	1,86	1,3	— 0,3
12 45,8	3,39	* 1,2	— 0,4
18 18,9	4,33	1,9	+ 0,3
27 20,4	5,87	1,6	0,0
33 14,9	6,88	1,7	+ 0,1
39 53,8	+ 8,02	1,9	+ 0,3

Mittel = — 131″,59

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,13.

Resultat

Ups. m. Z. $12^h\ 52^m\ 52^s,0$: Decl. Diff. = — 2′ 11″,7 ± 0″,05

Gew. 13 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,3.

* Siehe die Beobacht.

September 27.

$t_0 = 12^h\ 31^m\ 55^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	m	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
11h 58m 19s0	— 5″80	— 55″3	— 0″6
12 2 11,4	5,13	5,6	— 0,3
9 46,1	3,82	6,1	+ 0,2
13 22,5	3,20	6,0	+ 0,1
18 9,7	2,37	5,5	— 0,4
21 45,6	1,75	5,6	— 0,3
26 26,9	0,94	5,7	— 0,2
29 41,3	— 0,38	5,8	— 0,1
33 9,8	+ 0,22	5,7	— 0,2
40 19,6	1,45	6,1	+ 0,2
43 45,0	2,04	5,8	— 0,1
48 11,8	2,81	5,7	— 0,2
54 2,3	3,82	6,4	+ 0,5
57 41,7	4,45	6,2	+ 0,3
13 1 57,5	5,19	6,0	+ 0,1
5 31,0	+ 5,80	6,3	+ 0,4

Mittel = — 55″,86

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,05.

Resultat

Ups. m. Z. $12^h\ 31^m\ 55^s,0$: Decl. Diff. = — 55″,9 ± 0″,05

Gew. 16 Mess.

Mittl. Fehler einer Mess. = 0″,3.

October 5.

t_0 = 12h 28m 9s,0 Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	m	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
11h 42m 34s2	— 7″04	— 206″1 U	— 0″1
48 54,1	6,06	229,1 O	0,0
56 7,0	5,95	207,5 U	+ 1,3
12 4 30,6	3,65	227,4 O	— 1,7
11 51,4	2,52	205,0 U	— 1,2
24 3,4	— 0,63	229,1 O	0,0
31 1,2	+ 0,44	205,9 U	— 0,3
40 21,7	1,89	230,9 O	+ 1,8
47 18,6	2,96	206,7 U	+ 0,5
56 42,0	4,41	228,9 O	— 0,2
13 5 13,6	5,73	205,8 U	— 0,4
13 44,2	+ 7,04	228,9 O	— 0,2
	Mittel =	— 206″,17 U — 229″,05 O	

Resultat

Ups. m. Z. 12h 28m 9s,0 : Decl. Diff. (Centr.) =
= — 3′57″,6 ± 0″,2

Gew. 6 dopp. Mess.

Mittl. Fehler einer Rand-Einst. = 1″.

Bem. Berücksichtigt man die Fragezeichen an den Beobachtungen, so gewinnen die Resultate ein etwas besseres Aussehen; sie verdienen jedenfalls nicht mehr als halbes Gewicht.

October 10.

$t_0 = 11^h\ 23^m\ 33^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	*m*	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
10ʰ 31ᵐ 54ˢ7	— 6″38	+ 173″6	+ 0″9
35 32,1	5,93	4,6	— 0,1
40 21,3	5,34	4,0	+ 0,5
45 25,5	4,71	4,3	+ 0,2
51 57,4	3,90	4,2	+ 0,3
57 24,5	3,23	4,9	— 0,4
11 1 58,8	2,66	4,0	+ 0,5
5 20,2	2,25	4,9	— 0,4
9 2,6	1,79	4,4	+ 0,1
12 57,0	— 1,31	5,1	— 0,6
25 36,9	+ 0,25	5,5	— 1,0
29 29,2	0,73	4,0	+ 0,5
35 30,2	1,48	5,0	— 0,5
39 51,5	2,02	4,1	+ 0,4
44 0,8	2,53	4,8	— 0,3
48 36,1	3,09	3,3	+ 1,2
57 54,6	4,24	4,4	+ 0,1
12 1 56,9	4,74	4,5	0,0
5 45,3	5,21	4,9	— 0,4
10 5,6	5,75	3,7	+ 0,8
15 11,7	+ 6,38	5,4	— 0,9

Mittel = + 174″,46

Mittl. Refract. für t_0 = + 0″,18.

Resultat

Ups. m. Z. $11^h\ 23^m\ 33^s,0$: Decl. Diff. = + 174″,6 ± 0″,09

Gew. 21 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,6.

October 11.

t_0 = 10h 57m 0s,0 Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	*m*	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
10h 1m 32s3	— 6″48	+ 3″2 .	+ 0″8
10 18,8	5,46	3,9	+ 0,1
21 23,0	4,16	3,8	+ 0,2
25 53,3	3,64	4,2	— 0,2
31 32,4	2,98	3,8	+ 0,2
35 59,6	2,45	3,9	+ 0,1
49 27,4	0,88	4,9	— 0,9
54 8,6	— 0,33	4,8	— 0,8
59 43,2	+ 0,32	4,5	— 0,5
11 4 25,5	0,87	4,8	— 0,8
23 42,8	3,12	3,0 .	+ 1,0
30 53,1	3,96	2,9 .	+ 1,1
35 45,8	4,53	3,9	+ 0,1
40 10,1	5,04	4,2	— 0,2
46 14,6	5,75	3,8	+ 0,2
52 28,6	+ 6,48	4,3	— 0,3

Mittel = + 3″,99

Mittl. Refract. für t_0 = 0″,00.

Resultat

Ups. m. Z. 10h 57m 0s,0 : Decl. Diff. = + 4″,0 ± 0″,10

Gew. 16 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,6.

Bem. Die Übereinstimmung hier nicht so gut, als ich erwartete. Werden die punktirten Zahlen ausgeschlossen (Die Bem. bei den Beobachtungen berechtigen ohne Zweifel dazu), so erhält man das Mittel = 4″,2 ± 0″,08 und den mittl. Fehl. einer Mess. = = 0″,4.

October 30.

$t_0 = 9^h\ 51^m\ 16^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	m	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
8h 44m 10s8	+ 5″78	— 362″5	+ 0″7
51 14,6	5,17	2,1	+ 0,3
54 53,0	4,86	2,2	+ 0,4
59 19,3	4,48	2,2	+ 0,4
9 13 57,9	3,21	2,7	+ 0,9
18 21,7	2,83	2,0	+ 0,2
22 9,6	2,51	2,0	+ 0,2
28 18,7	1,98	2,3	+ 0,5
39 8,3	1,05	1,4	— 0,4
44 16,9	+ 0,60	1,7	— 0,1
52 37,5	— 0,11	1,3	— 0,5
57 13,8	0,52	1,0	— 0,8
10 12 34,3	1,84	1,5	— 0,3
16 15,7	2,15	1,2	— 0,6
19 51,6	2,46	(0,3)	
24 41,3	2,88	2,2	+ 0,4
28 53,6	3,24	1,8	0,0
33 2,9	3,60	2,2	+ 0,4
36 41,3	3,91	1,5	— 0,3
40 54,6	4,28	2,3	+ 0,5
45 44,8	4,69	1,3	— 0,5
58 19,8	— 5,78	1,3	— 0,5

Mittel = — 361″,84

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,37.

Resultat

Ups. m. Z. 9h 51m 16s,0 : Decl. Diff. = — 6′ 2″,2 ± 0″,07

Gew. 21 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,5.

October 31.

$t_0 = 9^h\ 19^m\ 0^s,0$ Upsala m. Zeit.

Upsala m. Zeit der Einstell. auf Mars	m	Reducirte Decl. Diff.	Abweich. vom Mittel
$8^h\ 38^m\ 28^s3$	+ 3″97	— 232″7	— 0″2
42 26,7	3,58	3,1	+ 0,2
49 38,5	2,87	3,0	+ 0,1
54 45,6	2,37	3,3	+ 0,4
59 34,9	1,90	2,4	— 0,5
9 12 51,7	0,60	2,9	0,0
17 36,9	+ 0,14	2,2	— 0,7
21 24,3	— 0,23	2,5	— 0,4
28 2,7	0,89	2,6	— 0,3
32 42,9	1,34	2,9	0,0
37 26,6	1,81	2,8	— 0,1
44 45,4	2,52	3,5	+ 0,6
54 58,8	3,52	3,0	+ 0,1
59 34,0	— 3,97	3,3	+ 0,4

Mittel = — 232″,87

Mittl. Refract. für t_0 = — 0″,24.

Resultat

Ups. m. Z. $9^h\ 19^m\ 0^s,0$: Decl. Diff. = — 3′ 53″,1 ± 0″,07

Gew. 14 Mess.

Mittl. Fehl. einer Mess. = 0″,4.

Hülfs-Tafel

zur Berechnung der Refraction-Verbesserungen.

$\varphi = 59^\circ\, 31'{,}5.$

Als Nachtrag lasse ich hier die Hülfstafel für Upsala (Polhöhe = = 59° 31',5) folgen, welche ich bei Berechnung der Refraction-Verbesserungen der Micrometer-Messungen anwende. Sie ist Bessels Tafel in "Astr. Untersuch." ganz ähnlich, und giebt also, für jede Minute des Stundenwinkels ($=\frac{1}{15}\tau$) als Argument, die Grössen N und log Cot n, durch die Formeln

$$\begin{aligned} \text{Cos}\, n &= [9.70082]\, \text{Sin}\, \tau \\ \text{Sin}\, n\, \text{Sin}\, N &= [9.70082]\, \text{Cos}\, \tau \\ \text{Sin}\, n\, \text{Cos}\, N &= [9.93691] \end{aligned}$$

berechnet.

N ist num. $< 90^{\circ}$, also Sin n immer positiv; so dass *Cot n dasselbe Zeichen wie Sin τ und Sin N wie Cos τ hat.*

(12h) 0h	N	log Cot n	(11h) 23h	(13h) 1h	N	log Cot n	(10h) 22h	(14h) 2h	N	log Cot n	(9h) 21h
0m	30° 8'5	— ∞	60m	0m	29° 17'2	9.11752	60m	0m	26° 41'7	9.41393	60m
1	8,5	7.34064	59	1	15,5	9.12464	59	1	38,2	9.41743	59
2	8,4	7.64167	58	2	13,7	9.13166	58	2	34,7	9.42088	58
3	8,3	7.81777	57	3	11,9	9.13857	57	3	31,2	9.42430	57
4	8,2	7.94270	56	4	10,1	9.14536	56	4	27,6	9.42769	56
5	8,2	8.03959	55	5	8,2	9.15205	55	5	24,0	9.43106	55
6	8,0	8.11878	54	6	6,4	9.15862	54	6	20,3	9.43440	54
7	7,8	8.18572	53	7	4,5	9.16511	53	7	16,7	9.43770	53
8	7,5	8.24371	52	8	2,5	9.17149	52	8	13,0	9.44098	52
9	7,3	8.29486	51	9	0,6	9.17778	51	9	9,3	9.44422	51
10	7,1	8.34060	50	10	28° 58,6	9.18397	50	10	5,5	9.44745	50
11	6,8	8.38198	49	11	56,6	9.19008	49	11	1,7	9.45065	49
12	6,4	8.41977	48	12	54,5	9.19609	48	12	25° 57,9	9.45381	48
13	6,1	8.45452	47	13	52,4	9.20203	47	13	54,0	9.45695	47
14	5,7	8.48670	46	14	50,3	9.20789	46	14	50,2	9.46006	46
15	5,3	8.51666	45	15	48,2	9.21366	45	15	46,3	9.46315	45
16	4,8	8.54467	44	16	46,0	9.21934	44	16	42,3	9.46621	44
17	4,3	8.57100	43	17	43,8	9.22496	43	17	38,3	9.46925	43
18	3,8	8.59580	42	18	41,6	9.23051	42	18	34,3	9.47227	42
19	3,3	8.61927	41	19	39,4	9.23597	41	19	30,3	9.47525	41
20	2,8	8.64153	40	20	37,1	9.24137	40	20	26,3	9.47821	40
21	2,2	8.66270	39	21	34,8	9.24669	39	21	22,2	9.48116	39
22	1,6	8.68289	38	22	32,5	9.25196	38	22	18,1	9.48406	38
23	1,0	8.70219	37	23	30,1	9.25716	37	23	13,9	9.48697	37
24	0,3	8.72065	36	24	27,7	9.26230	36	24	9,7	9.48983	36
25	29° 59,6	8.73836	35	25	25,2	9.26737	35	25	5,5	9.49267	35
26	58,8	8.75539	34	26	22,8	9.27238	34	26	1,3	9.49550	34
27	58,1	8.77176	33	27	20,3	9.27733	33	27	24° 57,0	9.49830	33
28	57,3	8.78753	32	28	17,8	9.28222	32	28	52,7	9.50108	32
29	56,5	8.80275	31	29	15,3	9.28705	31	29	48,4	9.50384	31
30	55,7	8.81745	30	30	12,7	9.29183	30	30	44,0	9.50657	30
31	54,8	8.83167	29	31	10,1	9.29655	29	31	39,6	9.50928	29
32	53,9	8.84545	28	32	7,5	9.30122	28	32	35,2	9.51197	28
33	53,0	8.85878	27	33	4,8	9.30584	27	33	30,7	9.51465	27
34	52,0	8.87172	26	34	2,1	9.31040	26	34	26,2	9.51730	26
35	51,1	8.88429	25	35	27° 59,4	9.31491	25	35	21,8	9.51992	25
36	50,1	8.89649	24	36	56,6	9.31938	24	36	17,2	9.52254	24
37	49,0	8.90837	23	37	53,8	9.32380	23	37	12,7	9.52512	23
38	47,9	8.91993	22	38	51,0	9.32818	22	38	8,1	9.52769	22
39	46,8	8.93118	21	39	48,2	9.33250	21	39	3,5	9.53024	21
40	45,7	8.94215	20	40	45,3	9.33678	20	40	23° 58,8	9.53278	20
41	44,5	8.95284	19	41	42,5	9.34100	19	41	54,1	9.53529	19
42	43,4	8.96327	18	42	39,5	9.34519	18	42	49,4	9.53778	18
43	42,2	8.97348	17	43	36,5	9.34935	17	43	44,6	9.54025	17
44	41,0	8.98342	16	44	33,5	9.35345	16	44	39,8	9.54271	16
45	39,7	8.99315	15	45	30,5	9.35751	15	45	35,0	9.54514	15
46	38,4	9.00266	14	46	27,5	9.36153	14	46	30,2	9.54756	14
47	37,0	9.01198	13	47	24,4	9.36552	13	47	25,3	9.54996	13
48	35,7	9.02108	12	48	21,3	9.36946	12	48	20,4	9.55234	12
49	34,3	9.03000	11	49	18,2	9.37336	11	49	15,5	9.55471	11
50	32,9	9.03874	10	50	15,0	9.37723	10	50	10,5	9.55705	10
51	31,5	9.04730	9	51	11,8	9.38106	9	51	5,5	9.55938	9
52	30,0	9.05570	8	52	8,5	9.38485	8	52	0,5	9.56169	8
53	28,5	9.06393	7	53	5,3	9.38860	7	53	22° 55,5	9.56398	7
54	27,0	9.07201	6	54	2,0	9.39232	6	54	50,4	9.56626	6
55	25,4	9.07993	5	55	26° 58,7	9.39601	5	55	45,3	9.56852	5
56	23,8	9.08773	4	56	55,4	9.39976	4	56	40,2	9.57076	4
57	22,2	9.09538	3	57	52,0	9.40327	3	57	35,0	9.57299	3
58	20,5	9.10288	2	58	48,6	9.40686	2	58	29,8	9.57520	2
59	18,9	9.11026	1	59	45,2	9.41041	1	59	24,5	9.57739	1
60m	29° 17'2	9.11752	0m	60m	26° 41'7	9.41393	0m	60m	22° 19'3	9.57957	0m

(15^h) 3^h	*N*	log Cot *n*	(8^h) 20^h	(16^h) 4^h	*N*	log Cot *n*	(7^h) 19^h	(17^h) 5^h	*N*	log Cot *n*	(6^h) 18^h
0^m	22° 19'3	9.57957	60^m	0^m	16° 11'3	9.68387	60^m	0^m	8° 32'8	9.74400	60^m
1	14,0	9.58173	59	1	4,4	9.68521	59	1	24,5	9.74467	59
2	8,7	9.58387	58	2	15° 57,4	9.68654	58	2	16,3	9.74531	58
3	3,4	9.58600	57	3	50,4	9.68786	57	3	8,1	9.74595	57
4	21° 58,0	9.58811	56	4	43,3	9.68917	56	4	7° 59,8	9.74656	56
5	52,6	9.59021	55	5	36,2	9.69046	55	5	51,5	9.74718	55
6	47,2	9.59229	54	6	29,1	9.69176	54	6	43,2	9.74779	54
7	41,7	9.59435	53	7	22,0	9.69302	53	7	34,8	9.74837	53
8	36,2	9.59641	52	8	14,9	9.69427	52	8	26,5	9.74895	52
9	30,7	9.59844	51	9	7,7	9.69553	51	9	18,2	9.74954	51
10	25,2	9.60046	50	10	0,5	9.69676	50	10	9,8	9.75008	50
11	19,6	9.60246	49	11	14° 53,3	9.69799	49	11	1,4	9.75064	49
12	14,0	9.60445	48	12	46,1	9.69920	48	12	6° 53,0	9.75117	48
13	8,3	9.60642	47	13	38,8	9.70041	47	13	44,6	9.75169	47
14	2,6	9.60840	46	14	31,5	9.70159	46	14	36,2	9.75221	46
15	20° 56,9	9.61034	45	15	24,2	9.70277	45	15	27,8	9.75271	45
16	51,2	9.61227	44	16	16,8	9.70394	44	16	19,3	9.75321	44
17	45,5	9.61418	43	17	9,5	9.70509	43	17	10,9	9.75369	43
18	39,7	9.61608	42	18	2,1	9.70624	42	18	2,4	9.75416	42
19	33,9	9.61797	41	19	13° 54,7	9.70737	41	19	5° 53,9	[illegible]	41
20	28,0	9.61984	40	20	47,2	9.70849	40	20	[illegible]	[illegible]	40
21	22,2	9.62160	39	21	39,8	9.70960	39	21	37,0	[illegible]	39
22	16,3	9.62355	38	22	32,3	9.71069	38	22	28,5	[illegible]	38
23	10,3	9.62538	37	23	24,8	9.71178	37	23	20,0	[illegible]	37
24	4,3	9.62720	36	24	17,3	9.71285	36	24	11,4	9.75675	36
25	19° 58,4	9.62900	35	25	9,7	9.71392	35	25	2,9	9.75714	35
26	52,4	9.63078	34	26	2,2	9.71497	34	26	4° 54,3	9.75752	34
27	46,3	9.63256	33	27	12° 54,6	9.71601	33	27	45,8	9.75789	33
28	40,3	9.63432	32	28	47,0	9.71704	32	28	37,2	9.75825	32
29	34,2	9.63608	31	29	39,3	9.71806	31	29	28,6	9.75869	31
30	28,0	9.63782	30	30	31,7	9.71907	30	30	20,0	[illegible]	30
31	21,9	9.63952	29	31	24,0	9.72006	29	31	11,5	9.75925	29
32	15,7	9.64124	28	32	16,3	9.72104	28	32	2,9	[illegible]	28
33	9,5	9.64293	27	33	8,6	9.72201	27	33	3° 54,3	9.75988	27
34	3,2	9.64462	26	34	0,8	9.72297	26	34	45,6	9.76017	26
35	18° 56,9	9.64628	25	35	11° 53,1	9.72392	25	35	37,0	9.76045	25
36	50,7	9.64794	24	36	45,3	9.72485	24	36	28,4	9.76072	24
37	44,4	9.64958	23	37	37,5	9.72578	23	37	19,8	9.76098	23
38	38,0	9.65122	22	38	29,7	9.72670	22	38	11,1	9.76124	22
39	31,6	9.65283	21	39	21,8	9.72760	21	39	2,5	9.76146	21
40	25,2	9.65443	20	40	14,0	9.72850	20	40	2° 53,8	9.76169	20
41	18,8	9.65603	19	41	6,1	9.72938	19	41	45,2	9.76192	19
42	12,3	9.65760	18	42	10° 58,2	9.73025	18	42	36,5	9.76212	18
43	5,8	9.65917	17	43	50,2	9.73111	17	43	27,8	9.76231	17
44	17° 59,3	9.66072	16	44	42,3	9.73195	16	44	19,2	9.76249	16
45	52,8	9.66226	15	45	34,3	9.73279	15	45	10,5	9.76266	15
46	46,2	9.66379	14	46	26,3	9.73362	14	46	1,8	9.76283	14
47	39,6	9.66530	13	47	18,3	9.73443	13	47	1° 53,1	9.76298	13
48	33,0	9.66680	12	48	10,3	9.73524	12	48	44,4	9.76311	12
49	26,3	9.66830	11	49	2,3	9.73603	11	49	35,7	9.76324	11
50	19,6	9.66978	10	50	9° 54,3	9.73680	10	50	27,0	9.76336	10
51	12,9	9.67123	9	51	46,2	9.73758	9	51	18,3	9.76347	9
52	6,2	9.67268	8	52	38,1	9.73834	8	52	9,6	9.76356	8
53	16° 59,4	9.67413	7	53	30,0	9.73908	7	53	0,9	9.76364	7
54	52,6	9.67556	6	54	21,9	9.73982	6	54	0° 52,2	9.76371	6
55	45,8	9.67697	5	55	13,7	9.74055	5	55	43,5	9.76377	5
56	39,0	9.67838	4	56	5,6	9.74126	4	56	34,8	9.76382	4
57	32,1	9.67977	3	57	8° 57,4	9.74196	3	57	26,1	9.76386	3
58	25,2	9.68114	2	58	49,2	9.74266	2	58	17,4	9.76388	2
59	18,3	9.68251	1	59	41,0	9.74333	1	59	8,7	9.76391	1
60^m	16° 11'3	9.68387	0^m	60^m	8° 32'8	9.74400	0^m	60^m	0° 0'0	9.76391	0^m

Mineral-analytiska undersökningar

af

Pehr Theodor Cleve.

De mineralanalytiska undersökningar, som härmed offentliggöras, äro alla utförda på Upsala Universitets laboratorium för mineralogisk chemi under den tid författaren der tjenstgjort som lärare. Några af dessa undersökningar, nemligen de af Kobellit, Diabasit, Laumontit, Hisingerit, Hedyphan och Botryogen, äro verkställda af författaren, de öfriga äro under hans ledning utförda af de herrar studerande, som begagnat sig af undervisningen vid nyssnämnda laboratorium.

Materialet till dessa undersökningar har, såvida intet finnes särskildt anfört, erhållits ur Upsala Universitets samlingar.

Vid analysernas beräkning hafva vi följt den atomvigtstabell, som finnes i *Fresenii* Anleitung zur Quant. chem. Anal. 4. Aufl. 1857.

1. *Kobellit från Vena.*

Vid Vena koboltgrufvor anträffades för många år tillbaka ett mineral, som af Sätterberg analyserades och benämndes Kobellit [1]). Den formel, som Sätterberg med stöd af den utförda analysen uppställde, var $3FeS, 2SbS_3 + 12(PbS, BiS)$, som enligt nu gällande atomvigt för vismuth måste skrifvas $3FeS, 2SbS_3 + 4(3PbS, BiS_3)$. Då vismuthsvafla och antimonsvafla äro isomorpha, synes denna formel föga sannolik, hvarföre G. Rose [2]) föreslår formeln $(4PbS + FeS)_3 (4BiS_3 + SbS_3)$.

[1]) Pogg. Ann. LV. s. 635 och *Berzelii* Årsberättelse om framstegen i Physik och Kemi år 1840 s. 202.

[2]) Das krystallo-chemische Mineralsystem 1852 s. 61.

Denna formel öfverensstämmer mindre väl med Sätterbergs analys, som beräknad efter nu gällande atomvigter gaf följande värden:

S	17,47.			
Sb	9,24	fordrar	3,686	svafvel
Bi	26,98	„	6,226	„
Pb	40,15	„	6,202	„
Cu	0,85	„	0,214	„
Fe	2,00	„	1,146	„
Olöst	1,45			
	98,14			

Jemföres den mängd svafvel, som sulphiderna hålla, med svafvelmängden i sulphureterne blir förhållandet 3 : 2,28, under det att Sätterbergs formel fordrar förhållandet 3 : 2,5 och Roses 3 : 3. Vi hafva således icke full visshet om mineralets chemiska constitution och en förnyad analys syntes derföre vara af nöden, isynnerhet som den analytiska method, som Sätterberg följt, knappt torde kunna lemna goda resultat. För att i någon mon lemna ett bidrag till kännedomen om mineralets chemiska sammansättning, företogo vi oss en analys, för hvilken vi här önska redogöra. Materialet togs af en stuff, hvars utseende till alla delar öfverensstämde med Sätterbergs beskrifning, om man undantager att vi icke kunde upptäcka någon inblandad kopparkis. Eg. v. var vid 14° C. 6,55[1]),

Det pulveriserade mineralet invägdes i ett kulrör. Under lindrig uppvärmning ledde en torr ström chlorgas genom röret. De flygtiga produkterne upptogos i tvänne communicerande flaskor, innehållande en utspädd saltsyrehaltig lösning af vinsyra. Då ingen antimonchlorid visade sig medfölja chlorströmmen användes starkare upphettning. Sedan chlorgasen verkat något öfver tre timmar, syntes inga droppar af vismuthchlorid afsätta sig i rörets kalla delar, hvarföre operationen afbröts. Kulröret affilades och dess innehåll upplöstes i kokande vatten. En ringa olöslig återstod affiltrerades och ur filtratet fälldes bly och koppar med svafvelväte; efter fällningens affiltrering och tvättning med vätesvaflehaltigt vatten, torkades den, skiljdes från filtrum, som förbrändes. Fällningen och askan af filtrum genomfuktades med utspädd salpetersyra och öfvergjöts derefter med rökande salpetersyra. Efter skedd oxidation tillsattes svafvelsyra och efter tjugofyra timmar affiltrerades den svafvelsyrade blyoxiden, tvättades först med utspädd svafvelsyra och sedan med alkohol, glödgades och vägdes. Filtratet från blyfällningen försattes med kaustik ammoniak i öfverskott; lösningen

[1]) Sätterberg fann eg. v. vara 6,3.

förblef klar, ett tecken att all vismuth öfvergått i absorptionsflaskorne. Den blå vätskan gjordes sur, fälldes med vätesvafla och, sedan svafvelkopparen blifvit upptagen på filtrum, tvättad och torkad, förbrändes filtrum jemte kopparsulphuretet, glödgades i en porslinsdegel, hvars lock var försedt med ett hål, hvarigenom en torr ström svafvelbundan vätgas leddes.

Lösningen af de flygtiga chloriderna, var grumlig af litet afskiljdt svafvel, som upptogs på ett vägt filtrum. Filtratet försattes med chlorbarium; den utfällda svafvelsyrade baryten behandlades upprepade gånger med saltsyra, tvättades, glödgades och vägdes. Ur filtratet utfälldes öfverskottet af tillsatt chlorbarium med svafvelsyra, i filtratet från den svafvelsyrade baryten inleddes en ström svafvelvätgas, fällningen af svafvelvismuth och svafvelantimon behandlades upprepade gånger med vätesvafladt svafvelammonium, som qvarlemnade svafvelvismuth. Denna sednare oxiderades med lindrigt utspädd salpetersyra, lösningen affiltrerades från afskiljdt svafvel och filtrumlemningar[1]), fälldes under lindrig uppvärmning med kolsyrad ammoniumoxid, hvarefter fällningen affiltrerades, torkades, glödgades och vägdes som vismuthoxid[2]).

Med saltsyra fälldes svafvelantimon ur filtratet från svafvelvismuth, fällningen togs på filtrum, torkades och öfvergjöts med kolsvafla, som upplöste större delen af det svafvel, som utfälldes jemte svafvelantimonen, hvarefter den oxiderades med salpetersyra och vägdes som Sb_2O_8 enligt Bunsens method[3]).

Filtratet från fällningen af svafvelantimon och svafvelvismuth, förenades med filtratet från fällningen af svafvelbly och svafvelkoppar, neutraliserades med ammoniak, hvarefter jernet utfälldes med vätesvafladt svafvelammonium, fällningen löstes i saltsyra efter förutgången tvättning. Med chlorsyradt kali förvandlades jernoxidulen till oxid, som fälldes med ammoniak, tvättades, glödgades och vägdes. Filtratet från jernoxidhydratet visade en svag koboltfärg, men vid tillsats af svafvelvätevatten erhölls endast brun färgning.

Enligt detta förfarande erhölls af:

1,6751 gr.; 0,0067 gr S.; 2,1413 gr BaO, SO_8; 0,4000 gr BiO_8; 0,2376 gr Sb_2O_8; 0,0215 gr Cu_2S; 0,0375 gr Fe_2O_3; 1,114 gr PbO, SO_8; 0,0115 gr olöslig återstod.

---

[1]) Vid tillsats af svafvelammonium färgades icke denna återstod, ett tecken att bly icke var närvarande.

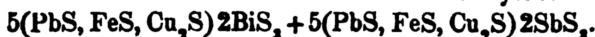
[2]) I filtratet från den kolsyrade vismuthoxiden erhölls med svafvelväte endast brun färgning.

[3]) Ann. d. Ch. u. Pharm. CVI. s. 1—10.

Häraf beräknas följande procentiska sammansättning:

S	17,94			
Sb	11,20	fordrar	4,468	svafvel
Bi	21,40	„	4,938	„
Cu	1,02	„	0,257	„
Fe	1,56	„	0,891	„
Pb	45,44	„	7,018	„
Olöst	0,68.	Summa	17,572.	
	99,24.			

Svafvelmängden i sulphiderne förhåller sig till svafvelmängden i sulphureterne, som $1:0{,}868 = 6:5{,}208$ och i följd häraf blir formeln $5PbS, 2R_2S_3$. Emedlertid är den funna svafvelmängden större än den beräknade; och skulle detta öfverskott tillhöra sulphiderne blir förhållandet som $6:5{,}01$. Då mängden af vismuth förhåller sig till antimonmängden nära som $1:1$ blir formeln mer exact uttryckt:



$$5(PbS, FeS, Cu_2S)2BiS_3 + 5(PbS, FeS, Cu_2S)2SbS_3.$$

2. *Wollastonit från Taberg i Vermland.*

Hårfina kristallnålar, bildande ett sidenglänsande aggregat af snöhvit färg inväxt i kornig kalk. Eg. v. 2,75 vid 15°. Fosforescerar vid upphettning; smälter trögt till en halfgenomskinlig perla: sönderdelas af saltsyra under gelébildning.

Analysen, som verkställdes af Hr P. E. Key, utfördes på följande sätt: det vid 100° C. torkade mineralpulvret glödgades, behandlades med chlorvätesyra, blandningen afdunstades till torrhet, utdrogs med vatten, försatt med litet saltsyra. Efter kiselsyrans affiltrering tillsattes kaustik ammoniak och den dervid uppkomna ringa fällningen togs på filtrum. Med oxalsyrad ammoniak fälldes kalk och vägdes som kolsyrad kalk, hvarefter kalkjord fälldes ur filtratet med fosforsyradt natron.

1,9237 gr förlorade vid glödgning 0,0127 gr samt gaf 0,0043 gr SiO_2 1,6002 gr CaO, CO_2 0,0121 gr $2MgO, PO_5$ och 0,0114 gr Fe_2O_3 och Al_2O_3.

Häraf beräknas följande procentiska sammansättning:

SiO_2	52,20	syrehalt	27,102
CaO	46,58	„	13,308
MgO	0,22	„	0,088
Fe_2O_3, Al_2O_3	0,59	„	—
Glödgningsförlust	0,66.		
	100,25.		

Glödgningsförlusten bestod sannolikt af kolsyra, ty mineralpulvret fräste lindrigt vid pågjutning af saltsyra. Förhållandet mellan kiselsyrans och de enatomiga basernas syrehalter är som 2 : 0,99, hvaraf otvunget följer formeln CaO, SiO_2 eller $3CaO, 2SiO_3$.

3. *Kalktrisilikat från Gjellebäck.*

I de öfre aflagringarne af en till södra Norges siluriska bildning hörande metamorphisk kalksten finnes ett mineral, som visar stor likhet med Wollastonit, men som vår utmärkte mineralanalytiker Hisinger[1]) visade vara annorlunda sammansatt. Han fann nemligen att mineralet, för öfrigt utmärkt genom sin manganhalt, innehöll kolsyra i icke ringa mängd. Troende att denna sednare härrörde af insprängd kalkspat, afräknade han från det genom analysen erhållna resultatet den mängd kolsyrad kalk, som motsvaras af den funna kolsyremängden, samt erhöll sålunda en rest, som hufvudsakligen utgjordes af ett kalktrisilikat.

Emedlertid är den af Hisinger funna kolsyrehalten så stor, att den kanske är en af mineralets constituerande beståndsdelar och mineralet sålunda ett dubbelsalt af kalksilikat och kalkcarbonat. Om vi enligt nu gällande atomvigter beräkna Hisingers analyser erhålles som medium följande procentiska sammansättning:

SiO_2	43,368	syrehalt	22,527
CaO	38,433	„	10,981
Fe_2O_3 [2])	1,577	„	0,473
MnO	5,163	„	1,161
CO_2	11,368	„	8,267
H_2O	0,884	„	0,785
	100,793.		

Lemna vi utan afseende den ringa mängden jernoxid och vatten, förhålla sig syremängderna i kiselsyran, kolsyran och de enatomiga baserna som 5,4 : 2 : 2,92, som mycket närmar sig det förhållande, som formeln $CaO, CO_2 + 2(CaO, SiO_3)$ eller $CaO, CO_2 + 2CaO, 3SiO_2$ uttrycker.

Likväl innebär det sätt, hvarpå Hisinger bestämt kolsyremängden, stor anledning till förmodan att den utfallit alltför hög, ty om äfven

[1]) Kongl. Vet. Ak. Handl. 1823 s. 177.

[2]) Hisinger anser jernet förekomma som oxidul, men mineralets hvita färg antyder att det förekommer som oxid.

den största omsorg blifvit använd vid operationens utförande, måste likväl vatten medfölja kolsyregasen och öka dess vigt.

En ny analys borde derföre icke sakna intresse och en sådan blef också med synnerlig omsorg utförd af Hr L. Granell. Mineralet, som till alla delar öfverensstämde med Hisingers beskrifning, var hvitt, radierande trådigt och insprängdt i kornig kalk. Till analys utletades endast sådana stycken, som voro fria från kalkspat. En del af mineralpulvret torkades vid 100° och glödgades, en annan del öfverfördes i en kolf, försedd med dubbelt genomborrad kork, genom hvars ena hål ett rör, upptill utblåst till en kula, ledde till kärlets botten. Detta rör var fylldt med chlorvätesyra. Genom det andra hålet gick ett rör som förde till ett längre chlorcalciumrör och derifrån till en tarerad Liebigs kaliapparat. Sedan det vägda och vid 100° torkade mineralet blifvit öfverfördt i kolfven, insattes korken och saltsyran utsläpptes, hvarefter en öfver kalihydrat torkad ström vätgas leddes genom röret, som förut var fylldt med saltsyra. Vätskan uppvärmdes till dess all kolsyra utvecklats. Innehållet i kolfven afdunstades till torrhet och sedan kiselsyran på vanligt sätt blifvit afskiljd, utfälldes med ammoniak lerjord, jernoxidhydrat och en del manganoxidulhydrat. Denna fällning löstes, efter uttvättning, i saltsyra och lösningen försattes under kokning med ett öfverskott af natron, hvarefter den affiltrerade från afskiljdt jernoxidhydrat och manganoxidhydrat, gjordes sur med saltsyra och fälldes med kolsyrad ammoniumoxid, hvarefter lerjordshydratet togs på filtrum, glödgades och vägdes. Jernoxid och manganoxid skiljdes med bernstenssyrad ammoniumoxid och mangan fälldes med vätesvafladt svafvelammonium. Ur filtratet från den fällning, som erhölls med ammoniak, fälldes med vätesvafladt svafvelammonium svafvelmangan, som jemte den förut erhålla svafvelmanganen löstes i saltsyra och fälldes med kolsyradt natron samt vägdes som manganoxidoxidul. Ur filtratet från den fällning, som erhölls med ammoniak och som nu blifvit befriad från mangan, fälldes kalk med oxalsyrad ammoniumoxid och vägdes som kolsyrad kalk. Filtratet från den oxalsyrade kalken afdunstades till torrhet, glödgades med qvicksilfveroxid och vägdes. Denna blandning af talkjord, chlorkalium och chlornatrium utdrogs med vatten, talkjorden affiltrerades och ur filtratet fälldes kali med platinachlorid.

0,4307 gr vid 100° torkadt mineral förlorade vid glödgning 0,0555 gr.

2,1097 gr gaf 0,2040 gr kolsyra 0,9572 gr SiO_2 0,0170 gr Fe_2O_3 0,0156 gr Al_2O_3 0,0789 gr MnO, Mn_2O_3 1,3683 gr CaO, CO_2 0,0347 gr $MgO + KCl + NaCl$.

Häraf kan procentiska sammansättningen beräknas till:

SiO_2	45,37	syrehalt	23,556
CO_2	9,67	„	7,032
Fe_2O_3	0,80	„	0,240
Al_2O_3	0,74	„	0,346
CaO	35,52	„	10,148
MnO	3,47	„	0,780
MgO	0,53	„	0,212
NaO	0,39	„	0,106
KO	0,20	„	0,034
HO	3,21	„	2,979
	99,90.		

Anses de små mängderna jernoxid, lerjord och vatten som föroreningar, blir förhållandet mellan syrehalterna i kolsyran, kiselsyran och de enatomiga baserna som 2 : 6,6 : 3,2. Äfven med iakttagande af lerjordens, jernoxidens och vattnets polymera isomorphi erhålles ett liknande resultat nemligen 2 : 6,8 : 3,4. Båda dessa förhållanden närma sig visserligen det förhållande, som formeln $2(CaO, SiO_2) + CaO, CO_2$ eller $2CaO, 3SiO_2 + CaO, CO_2$ uttrycker, men då man kunnat vänta sig en närmare öfverensstämmelse mellan analysen och formeln och då förhållandet mellan syremängderna i de enatomiga baserna och i kiselsyran är nära som 1 : 2, synes det mer sannolikt att mineralet ursprungligen varit Wollastonit, som upptagit kolsyra, vatten och några andra ämnen. Denna förmodan vinner ett ytterligare stöd deri att mineralet högligen liknar Wollastonit.

4. *Kalktrisilikat från Ådelfors.*

I *Afhandlingar* i *Fysik*, *Kemi* och *Mineralogi* af Hisinger och Berzelius II. s. 185 redogör Hisinger för en af honom utförd undersökning af "en hvit, fosforescerande stenart från Ådelfors", hvars sammansättning han fann vara:

SiO_2	57,77
CaO	35,50
Al_2O_3	1,83
Fe_2O_3	1,00
Glödgn.förl.	0,75
	96,85.

Af denna analys beräknar Berzelius[1]) formeln CaO, SiO_3 och benämner mineralet Kalktrisilikat från Ådelfors.

Hisinger sjelf synes icke hafva laggt synnerlig vigt vid denna undersökning, då han sedermera[2]) kallar anförda analys "mindre nöjaktig" och anför en ny som gaf tlll resultat:

SiO_2	57,75
CaO	30,16
MgO	4,75
MnO	0,65
Fe_2O_3	1,00
Al_2O_3	3,75
	98,06.

Af denna analys beräknar äfven Hisingar formeln CaO, SiO_3, men anser manganoxidul, talkjord o. s. v. som tillfälliga inblandningar. Skulle man åter beräkna denna analys med iakttagande af manganoxidulens och talkjordens isomorphi med kalkjorden samt med afseende på lerjordens och jernoxidens polymera isomorphi, erhålles följande förhållande mellan syrehalterna i de negativa och positiva beståndsdelarne 2,94 : 1, således ganska nära formeln $(CaO)[SiO_3]$.

Emedlertid synes mineralets utseende snarare tillkännagifva en blandning af flera mineralier än ett enda species och flera analyser, utförda på olika stuffer, borde kunna afgöra om detta är händelsen.

För att vinna visshet häruti, utfördes flera analyser på samma sätt, genom mineralets glödgning med kolsyradt alkali, sönderdelning med saltsyra o. s. v. enligt vanliga gången för silikatanalyser. De analyser, som utfördes, äro följande:

1) utförd af Hr A. Tamm. 1,6891 gr gaf 0,0797 gr glödgningsförlust; 0,8312 gr SiO_2; 0,1217 gr Fe_2O_3; 0,0591 gr Al_2O_3; 1,0437 gr CaO, CO_2; 0,0429 gr $2MgO, PO_5$.
2) utförd af Hr J. A. Cronvall. 1,6163 gr gaf 0,0411 gr glödgningsförlust; 0,8068 gr SiO_2; 0,0282 Fe_2O_3; 0,0663 gr Al_2O_3; 0,1733 gr $2MgO, PO_5$; 1,1050 gr CaO, CO_2.
3) utförd af Hr A. Eurén. 1,597 gr gaf 0,0163 gr glödgningsförlust; 0,8207 gr SiO_2; 0,0338 gr Fe_2O_3; 0,0847 gr Al_2O_3; 1,1164 gr CaO, CO_2; 0,0487 gr$2MgO, PO_5$.
4) utförd af Hr C. H. v. Feilitzen. 1,6303 gr gaf 0,104 gr glödgningsförlust; 0,7380 gr SiO_2; 0,0393 gr F_2O_3; 0,0592 gr Al_2O_3; 1,1054 gr CaO, CO_2; 0,2063 gr $2MgO, PO_5$.

[1]) Afhandl. i Fysik, Kemi och Mineralogi IV. s. 102.
[2]) Kongl. Vet. Ak. Handl. 1839 s. 191.

5) utförd af Hr E. Brusevitz. 1,3180 gr gaf 0,0160 gr glödgningsförlust; 0,8442 gr SiO_2; 0,1030 gr Fe_2O_3; 0,1225 gr Al_2O_3; 0,3632 gr CaO, CO_2; 0,0283 gr MgO, P_2O_5.

Af dessa analyser kan den procentiska sammansättningen beräknas till:

	1.	2.	3.	4.	5.
SiO_2	49,21	49,91	51,32	45,29	64,05
Al_2O_3	3,50	4,10	5,30	3,63	9,29
Fe_2O_3	7,20[1])	1,74	2,11	2,41	7,96
CaO	34,60	38,28	39,14	37,98	15,46
MgO	0,91	3,86	1,09	4,55	0,85
HO	4,72	2,54	1,02	6,33	1,21
	100,14	100,43	99,98	100,19	98,92.

Dessa analyser öfverensstämma så litet med hvarandra, att de trotsa alla försök att af dem härleda en formel. Så mycket framgår likväl af dessa försök, att ett kalktrisilikat omöjligen kan ur dem beräknas. Egentliga vigten varierar äfven mellan 2,78 och 3,01, hvilket allt antyder en blandning af flera mineralier. För att utröna hvilka dessa mineralier äro, utförde Hr L. Granell på samma stuff tvänne analyser, den ena genom mineralets bränning med kolsyradt alkali o. s. v., den andra genom dess decomposition med chlorvätesyra, hvarefter den vid den sednare analysen erhållna kiselsyran medelst kolsyradt natron skiljdes från den del af mineralet, som icke blifvit af syran angripen. De af Hr Granell utförda försöken äro följande:

1) 1,1057 gr gaf 0,0123 gr glödgningsförlust; 0,6457 gr SiO_2; 0,0370 gr Al_2O_3; 0,0191 gr Fe_2O_3; 0,6192 gr CaO, CO_2; 0,1216 gr $2MgO, PO_5$.

2) 1,5441 gr gaf 1,1253 gr SiO_2 och odecomponeradt mineral, hvilket sednare vägde 0,7339 gr; 0,0110 gr Al_2O_3; 0,0030 gr Fe_2O_3; 0,6524 CaO, CO_2; 0,0325 gr $2MgO, P_2O_5$.

Resultatet af dessa försök blir:

1) af saltsyra synderdelbart:

SiO_2	25,87	syrehalt	13,431
Al_2O_3	0,71	„	0,332
Fe_2O_3	0,19	„	0,057
CaO	23,65	„	6,756
MgO	0,75	„	0,299
	51,17.		

[1]) Mineralets hvita färg synes angifva att jernet ingår som oxid i mineralets sammansättning. Alla prof innehöllo litet mangan, som till sin mängd icke bestämdes. Glödgningsförlusten synes hufvudsakligen bestå af vatten då mineralet icke håller fluor och endast obetydligt kolsyra.

2) af saltsyra icke sönderdelbart:

SiO_2	32,52	syrehalt	16,884
Al_2O_3	2,63	„	1,231
F_2O_3	1,53	„	0,459
CaO	7,71	„	2,202
MgO	3,20	„	1,279
	47,59.		

således:

af saltsyra sönderdelbart	51,17
af saltsyra icke sönderdelbart	47,59
Glödgningsförlust	1,11
	99,87.

Denna analys, som ganska nära öfverensstämmer med Hisingers, visar att i den af saltsyra sönderdelbara delen förhålla sig syrehalterna i kiselsyran och i de enatomiga baserna som 2 : 1,02 om man dervid iakttager lerjordens och jernoxidens polymera isomorphi. Detta häntyder på Wollastonit, hvaraf således det undersökta profvet skulle bestå till öfver 50 procent af sin vigt. Hvaraf det öfriga består är icke lätt att afgöra, men den stora mängden af kiselsyra låter oss förmoda närvaro af quarts. Syrehalten i jernoxid och lerjord förhåller sig till syrehalten i kalk och talkjord som 3 : 6,15.

Då i det föregående blifvit visadt att mineralet från Gjellebäck icke är rent kalktricilikat, utan sannolikt en pseudomophos af Wollastonit, och då mineralet från Ådelfors icke heller är något kalktrisilikat, är ett sådant mineral icke ännu funnet i naturen.

3. *Apophyllit från Hällestad.*

Det mineral, som af Hauy benämndes Apophyllit träffades först af C. Rinman år 1783 vid Hällestads jerngrufvor. Både Rinman och T. Bergman hafva analyserat detta mineral med en för sin tid utmärkt noggrannhet[1]). Samma mineral fann man sedan på Grönland och Färö, vid Fassa och i Sverige vid Utö. Sedan många analyser af Apophylliter blifvit utförda, fann Berzelius[2]) vid en analys af Apophyllit från Färö, en halt af fluor och vid förnyandet af en af honom

[1]) *Rinmans* analys finnes i Kongl. Vet. Ak. Handl. 1784 s. 52. *Bergmans* på samma ställe s. 115.

[2]) Årsberättelse om Vetenskapernas framsteg afgifne af Kongl. Vet. Ak. embetsmän år 1823 s. 162.

förut[1]) utförd analys af Utö-apophyllit, anträffade han samma metalloid. Sedan denna tid har man funnit denna kropp i alla undersökta Apophylliter.

Då det kunde vara af intresse att efterse om Hällestad-apophylliten äfven innehåller fluor, öfverlemnades åt Hr L. Granell till analys en stuff, som erhölls af Hr Prof. E. Walmstedt. Egentliga vigten var vid 14° C. 2,39. Till analysen användes endast färglösa stycken. I ett prof bestämdes vattenhalten genom det vid 100° C. torkade mineralets glödgning och i ett annat prof bestämdes fluor-halten enligt Berzelii method genom det torkade mineralets smältning med kolsyradt natronkali, den smälta massans extrahering med vatten, hvarefter kiselsyran fälldes med kolsyrad ammoniumoxid. Efter fällningens affiltrering utjagades det i öfverskott tillsatta ammoniumsaltet genom kokning och med en lösning af chlorcalcium fälldes en blandning af kolsyrad kalk och fluorcalcium. Denna fällning glödgades, behandlades med ättiksyra och afdunstades dermed till torrhet i vattenbad, hvarpå återstoden kokades med vatten, hvarefter fluorcalcium togs på filtrum, glödgades och vägdes. I ett tredje prof bestämdes de andra beståndsdelarne, genom mineralpulvrets decomposition med saltsyra. Efter kiselsyrans affiltrering fälldes ur filtratet kalk med oxalsyrad ammoniumoxid och sedan den oxalsyrade kalken blifvit affiltrerad, afdunstades filtratet till torrhet. Genom glödgning utjagades ammoniumsalterna och med platinachlorid fälldes kali.

0,9859 gr förlorade vid glödgning 0,1616 gr.

2,9391 gr gaf 0,0749 gr CaFl.

1,8310 gr gaf 0,9615 gr SiO_2; 0,8143 gr CaO, CO_2; 0,4571 gr KCl, $PtCl_2$.

Den procentiska sammansättningen beräknas häraf till:

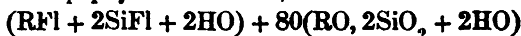
SiO_2	52,51	syrehalt	27,263
CaO	24,90	„	7,113
KO	4,81	„	0,816
Fl	1,24	„	—
HO	16,39	„	14,568
	99,85.		

Skulle fluoren ingå i mineralets sammansättning under form af fluorcalcium, blir förhållandet mellan syrehalten i de båda baserna, kiselsyran och vattnet 1 : 3,68 : 1,96, som vi kunna i anseende till den förlust af kiselsyra, som är oundviklig vid analysen af ett silikat, som innehåller fluor, förändra till 1 : 4 : 2, som ger den formel man upp-

[1]) Afh. i Fys. Kemi och Miner. VI. s. 181.

ställt för andra Apophylliter. Emedlertid är härmed icke förklarad fluorens betydelse, hvars allmänna förekomst synes utvisa att den är en af mineralets constituerande beståndsdelar. Dess mängd är för obetydlig, för att tillåta den förmodan att mineralet är ett dubbelsalt af fluormetall och silikat. Rammelsberg har sökt gifva en förklaring dermed att fluor skulle kunna substituera syre och att mineralet således skulle vara ett silikat till en del substitueradt af en fluorsiliciummetall. Oaktadt flera chemiska grunder tala för en substitution af syre genom en saltbildare och äfven några mineralogiska, t. ex. likheten i kristallform hos Andalusit och Topas, möter likväl antagandet af en fluorsiliciummetalls förekomst i naturen flera svårigheter.

Skulle man vilja i öfverensstämmelse med Rammelsbergs åsigt uppställa Hällestad-apophyllitens formel, blir den



$$(RFl + 2SiFl + 2HO) + 80(RO, 2SiO_2 + 2HO)$$

der R är $\frac{1}{9}$K + $\frac{8}{9}$ Ca.

Den procentiska sammansättning, som denna formel uttrycker är:

SiO_2	55,80
CaO	22,54
KO	4,73
Fl	1,06
HO	16,30
	100,43.

6. *Diabasit från Stockholm.*

För några år tillbaka fann författaren vid Carlberg nära Stockholm en trappgång, som med en mäktighet af några tum genomsatte en granitklippa. Dels inneslutet i trappmassan, dels i den omgifvande graniten förekom ett derbt, mörkbrunt, glaslikt mineral, hvars sammansättning icke synes öfverensstämma med något annat hittills beskrifvet minerals. På grund af sitt förekomstsätt torde det derföre förtjena namnet Diabasit.

Dess beskrifning är följande:

Derb utan tecken till genomgångar, brottet splittrigt; spröd. Färgen svartbrun. I större stycke ogenomskinlig; i tunn splittra genomskinande med brungul färg. Glansen stark glasglans. Strecket grått. Egentliga vigten enligt tvänne bestämningar 2,752 och 2,749 vid 14° C. Hårdheten 7. För blåsrör i slutet rör ger vatten, som icke reagerar på lackmuspapper. I tång smälter med stark pösning liksom Orthit. Med flusserna reaction för jern. Angripes obetydligt af svafvelsyra och saltsyra.

Sammansättningen utröntes enligt vanliga gången för silikat-analyser. Mängden af jernoxidul bestämdes genom mineralpulvrets smältning tillsammans med boraxglas i kolsyre-atmospher, hvarefter massan löstes i utspädd saltsyra i en atmospher af kolsyra och lösningen titrerades med chamæleonlösning.

För att bestämma alkaliernas mängd smältes ett prof med kolsyrad boryt med den smälta massan förfors som vanligt.

1,1950 gr gaf 0,0283 gr glödgningsförlust; 0,6522 gr SiO_2; 0,1771 gr Fe_2O_3; 0,1841 gr Al_2O_3 och 0,1467 gr CaO, CO_2.

0,7170 gr gaf 0,0722 gr af en blandning af KCl och NaCl (ur lösningen af denna blandning fälldes för platinachlorid 0,0385 gr KCl, $PtCl_2$).

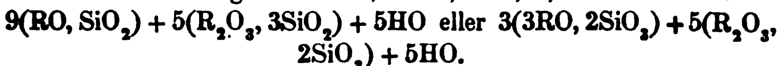
0,6746 gr fordrade 5,8 C.C. af en chamæleonlösning, hvars titre var 100 C.C. = 0,7866 gr metalliskt jern.

0,4362 gr fordrade 11 CC. af en chamæleonlösning, hvars titre var 100 C.C. = 0,2701 gr metalliskt jern.

Af dessa försök beräknas sammansättningen till:

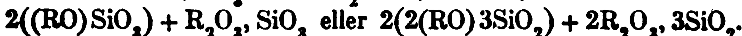
SiO_2	54,57	syrehalt	28,333
Al_2O_3	15,40	„	7,211
Fe_2O_3	5,15	„	1,545
FeO	8,71	„	1,932
CaO	6,87	„	1,963
NaO	4,47	„	1,153
KO	1,03	„	0,175
HO	3,32[1])	„	2,951
	99,52.		

Syrehalterna i de enatomiga baserna, sesquioxiderna, kiselsyran och vattnet förhålla sig som 9 : 15,08 : 48,82 : 5,08, hvaraf formeln



$$9(RO, SiO_2) + 5(R_2O_3, 3SiO_2) + 5HO \text{ eller } 3(3RO, 2SiO_3) + 5(R_2O_3, 2SiO_3) + 5HO.$$

Med iakttagande af vattnets polymera isomorphi är förhållandet mellan syrehalterna i RO, RO_3 och SiO_2 2 : 2,82 : 9,12, som för till formeln



$$2((RO)SiO_3) + R_2O_3, SiO_3 \text{ eller } 2(2(RO)3SiO_2) + 2R_2O_3, 3SiO_2.$$

I det förra fallet är $RO = \frac{1}{5}KO, NaO \frac{2}{5} CaO \frac{2}{5} FeO$ och $R_2O_3 = \frac{1}{5} Fe_2O_3 \frac{4}{5} Al_2O_3$. Oaktadt sin vattenhalt ansluter sig mineralet närmast till Hyalomelan, Tachylith och Whitisit, hvilket sednare liksom detta mineral synes bestå af bisilikater.

---

[1]) Till den genom glödgning erhållna vigten af vatten är laggd vigten af den mängd syre, som jernoxidulen upptager, då den förvandlas till oxid. Samma förfarande har blifvit följd vid beräkningen af de öfriga jernoxidulhaltiga silikaterne.

7. *Natrolit från Mösseberg.*

I Kongl. Vet. Ak. Handlingar år 1784 s. 114 beskrifver T. Bergman ett i Mössebergs trapp funnet zeolitartadt mineral. Enligt denna beskrifning lär det hafva funnits som ett skorplikt öfverdrag och som sprickfyllnad.

I Upsala Universitets mineralsamling förekommo några stuffer med påskrift "Zeolit från Mösseberg" och då, sedan T. Bergmans tider, ingen analys af detta mineral blifvit offentliggjord, erhöll Hr A. Tamm uppdraget att analysera det.

Mineralet, som tydligen varit en sprickfyllnad, bildade hvita, plattformiga massor af strålig textur. Egentliga vigten var 2,18 vid 12° C. Analysen verkställdes på det vid 100° C. torkade mineralpulvret enligt vanliga gången för silikatanalyser.

1,8195 gr gaf 0,1875 gr glödgningsförlust; 0,8537 gr SiO_2; 0,4952 gr Al_2O_3 och 0,5546 gr NaCl.

I följd häraf är den procentiska sammansättningen:

SiO_2	46,91	syrehalt	24,356
Al_2O_3	27,21	„	12,766
NaO	16,15	„	4,169
HO	10,30	„	9,155
	100,57.		

Förhållandet mellan syrehalterna i natron, lerjord, kiselsyra och vatten är: 1 : 3,06 : 5,86 : 2,19 eller i formel uttryckt $NaO, SiO_2 + Al_2O_3, 2SiO_2 + 2HO$ eller $NaO, SiO_3 + Al_2O_3, SiO_3 + 2HO$, som är uttrycket för Natrolitens sammansättning.

8. *Laumontit från Upsala.*

Sistledne sommar anträffade författaren vid Rickomberga nära Upsala ett tegelfärgadt, pulverformigt mineral, bildande en sprickfyllnad i en syenitklippa. Mineralets förekomstsätt och utseende angaf att det var Laumontit, hvilket äfven af analysen bekräftades.

Mineralet decomponerades med saltsyra, hvarpå efter skedd afdunstning kiselsyran affiltrerades, glödgades och vägdes samt behandlades med natronlösning, som lemnade en ansenlig återstod, hvilken vägdes. Filtratet från kiselsyran fälldes med ammoniak; fällningen glödgades och vägdes, löstes i saltsyra, hvarpå den återstående kiselsyran affiltrerades och vägdes. Lösningen i saltsyra försattes med vinsyra,

neutraliserades med ammoniak och fälldes med vätesvafladt svafvel-ammonium. Fällningen, bestående af svafveljern, löstes i saltsyra och, efter förutgången tillsats af chlorsyradt kali, fälldes ur lösningen med ammoniak jernoxidhydrat. De öfriga beståndsdelarne bestämdes som vanligt vid silikatanalyser.

1,2734 gr gaf 0,6903 gr SiO_2, som vid behandling med natron qvarlemnade en återstod af 0,1260 gr; 0,2780 gr fällning med ammoniak, bestående af 0,0190 gr SiO_3; 0,0350 gr Fe_2O_3 och 0,2240 gr Al_2O_3; 0,2020 gr CaO, CO_2; 0,0358 gr af en blandning af MgO, NaCl och KCl, hvaraf erhölls 0,0072 gr MgO och 0,0545 KCl + $PtCl_2$.

0,4565 gr förlorade vid 100° C. 0,0173 gr och vid glödgning 0,0462 gr af sin vigt.

Beräknas häraf, med nödig correction för den i natron olösliga återstoden, den procentiska sammansättningen, erhålles:

SiO_2	50,83	syrehalt	26,390
Al_2O_3	19,52	„	9,136
Fe_2O_3	3,03	„	0,915
CaO	9,85	„	2,814
MgO	0,62	„	0,248
NaO	0,54	„	0,139
KO	0,90	„	0,152
HO vid 100°	4,20	„	3,733
HO vid glödgning	11,23	„	9,982
	100,72.		

Förhållandet mellan syrehalterna i kiselsyran, sesquioxiderna, monoxiderna och vattnet är i det icke torkade mineralet 23,58 : 9 : 2,99 : 12,28 och i det torkade 23,58 : 9 : 2,99 : 9,93. I följd häraf blir formeln i förra fallet $RO, SiO_2 + R_2O_3, 3SiO_2 + 4HO$ eller $3(RO, 2SiO_3) + 3R_2O_3, 2SiO_3 + 12HO$, i det sednare $RO, SiO_2 + R_2O_3, 3SiO_2 + 3HO$ eller $3(RO, 2SiO_3) + 3R_2O_3, 2SiO_3 + 10HO$.

9. *Hisingerit från Tunaberg.*

Uti A. Erdmanns beskrifning öfver Tunabergs malmfält[1]) omnämnes att vid Mormorsgrufvan förekommer Hisingerit. Så vidt vi veta har ännu icke någon analys af detta mineral från denna lokal blifvit offentliggjord, hvarföre vi, då vi i vår ego hade en stuff graphithaltig Hedenbergit från Mormorsgrufvan, hvarpå ett Hisingeritlikt mineral före-

[1]) Kongl. Vet. Ak. Handl. 1848 II. 1.

kom, analyserade detta. Till en del derbt och hartslikt öfvertäckte det ett annat brungult mineral, hvari Hedenbergitens genomgångar tydligen kunde urskiljas. Mineralets förekomstsätt förde till den förmodan att det var en decompositionsprodukt af Hedenbergit och analysen borde i detta fall kunna utvisa det sätt, hvarpå naturen förfarit vid bildningen af detta mineral.

Den undersökta Hisingeriten var till färgen mörkbrun och ogenomskinlig, i brottet jemn, skålig och svagt glänsande. Pulvret gult. Af saltsyra decomponerades det utan bildning af kiselgelé. Mineralet torkades vid 100° C., glödgades och smältes med kolsyradt alkali, hvarpå den smälta massan behandlades med saltsyra o. s. v. — Jernoxidulens mängd erfors genom titrering med chamælonlösning.

1,0360 gr förlorade vid 100° C. 0,1100 gr och vid glödgning 0,1100 gr, samt gaf 0,3848 gr SiO_2; 0,0145 gr Al_2O_3; 0,3480 gr Fe_2O_3; 0,0091 gr MnO, Mn_2O_3; 0,1744 gr 2MgO, PO_5.

0,5573 gr fordrade 1,7 C.C. chamæleonlösning, hvars titre var 100 CC. = 0,7717 gr metalliskt jern.

Den procentiska sammansättningen är på grund af detta försök:

SiO_2	37,14	syrehalt	19,283	
Al_2O_3	1,39	„	0,650	
Fe_2O_3	30,24	„	9,072	
FeO	3,02	„	0,671	
MnO	0,17	„	0,040	
MgO	6,06	„	2,424	
HO vid 100°	10,61	„	9,432	19,164
HO vid glödgn.	10,95	„	9,532	
	99,58.			

Förhållandet mellan syrehalterna i monoxiderna, sesquioxiderna, kiselsyran och vattnet är hos mineralet före torkning 1 : 3,10 : 6,15 : 6,11, hvaraf formeln RO, SiO_2 + R_2O_3, $2SiO_2$ + 6HO eller RO, SiO_3 + R_2O_3, SiO_3 + 6HO. Af dessa 6 at. vatten bortgå 3 vid torkning.

Denna formel öfverensstämmer icke med någon af de formler, som man uppställt för Hisingeriterna, men är så när som på vattenhalten lik formeln för Pyrargillit från Helsingfors, men då sesquioxiderna i det sednare mineralet utgöres af lerjord äro de i detta jernoxid och något litet lerjord.

Tänker man sig vattnet frånvarande och jernoxiden som jernoxidul, skulle den ofvanskrifne formeln vara RO, SiO_2 eller 3RO, $2SiO_3$, som är Pyroxénens generela formel. Enligt den undersökning Rose[1])

[1]) Kongl. Vet. Ak. Handl. år 1820 s. 328. Med namnet Hedenbergit sy-

utförde på Hedenbergiten är den en jernoxidul-kalk Pyroxén. Den förmodan ligger nära tillhands att vårt mineral uppkommit derigenom att Hedenbergiten upptagit vatten och att dess jernoxidul blifvit förvandlad till oxid samt kalken, som vanligt vid pseudomophosers bildning, blifvit substituerad af talkjord. Emedlertid kan förloppet icke hafva varit så enkelt, ty en lätt beräkning visar att den Pyroxén, hvaraf vårt mineral bildats, måste hafva hållit 40,37 procent jernoxidul, då Roses analys utvisar att Hedenbergiten håller 26,08 procent jernoxidul. Det återstår inga andra förklaringar än att antaga antingen att den ursprungliga Pyroxénen verkligen hållit så mycket jernoxidul eller ock att en del af Hedenbergitens kalkjord blifvit ersatt af jernoxidul, som sedermera oxiderat sig till jernoxid. En Pyroxén, som skulle hålla öfver 40 procent jernoxidul, har ännu icke blifvit funnen, men att deremot ett kalksilikat kan öfvergå till ett jernoxidsilikat, synes framgå af Bischof's försök [1]), hvarigenom ådagalägges att jernoxidulbicarbonat kan decomponera kalksilikat, under bildning af kalkbicarbonat.

Är denna Hisingerit en pseudomophos af Hedenbergit är, den en omvandlingspseudomophos, på en gång genom upptagande och utbyte af beståndsdelar.

10. *Gillingit från Gillinge.*

Vid Gillinge jerngrufva anträffades ett svart, derbt mineral, som enligt en analys verkställd af Hisinger [2]) består af

SiO_2	27,50
Fe_2O_3	51,50
Al_2O_3	5,50
MnO	0,69
HO	11,75
	96,94.

nes den af Rose analyserade Pyroxénen oriktigt hafva blifvit betecknad, ty det mineral, som analyserades af Hedenberg och af Berzelius benämndes Hedenbergit (Afh. i Fysik, Chemi och Min. II. s. 164 och IV. s. 9 och 13) höll 16,05 procent vatten och kan således icke rimligtvis hafva varit en Pyroxén.

[1]) Lehrbuch der ch. u. ph. Geologie II. 1. s. 783.

[2]) Afhandl. i Fysik, Kemi och Mineral. III. s. 304. I flera mineralogiska arbeten (t. ex. i Erdmanns Mineralogi och Rammelbergs Mineralchemi) uppgifves att Berzelius utfört denna analys, men i ofvan citerade afhandling anföres likväl att Hisinger verkställt den.

Af Berzelius[1]) erhöll detta mineral namnet Hisingerit, men man har sedermera öfverflyttat detta namn på ett annat mera vattenhaltigt jernoxidulsilikat och benämnt detta Gillingit efter fyndorten. Då jernoxidulens mängd icke blef af Hisinger bestämd, förnyade Rammelsberg[2]) analysen och fann sammansättningen vara:

SiO_2	32,18
Fe_2O_3	30,10
FeO	8,63
MgO	4,22
CaO	5,50
HO	19,37
	100,00.

Häraf uppställer Rammelsberg formeln $3FeO, SiO_3 + 2(Fe_2O_3SiO_3) + 9HO$. Om man jemför de båda analyserna, visa sig icke ringa olikheter, som synas antyda en olika sammansättning. För att vinna visshet om så förhåller sig, blefvo två analyser utförda på olika stuffer, som erhöllos af Hr Prof. E. Walmstedt. I den ena stuffen förekom Gillingiten tillsammans med magnetisk jernmalm och graphit. I denna stuff, som analyserades af Hr A. Tamm, var Gillingiten svart, ogenomskinlig, i brottet skåligt och hartsglänsande; pulvret gulbrunt med dragning åt grönt. Upphettadt för blåsrör smälte den lätt till en svart glanslös perla. Egentliga vigten var 2,74—2,75 vid 13° C. enligt två bestämningar på smärre stycken.

I ett prof bestämdes vattenhalten genom mineralets glödgning och i ett annat genom upphettning i vattenbad den mängd vatten, som bortgår vid 100° C. Jernoxidulens mängd bestämdes med chamæleonlösning.

0,8342 gr förlorade vid 100° C. 0,0462 gr.

1,1873 gr gaf vid glödgning en förlust af 0,1692.

1,0147 gr gaf vid decomposition med saltsyra 0,3029 gr SiO_2; 0,4787 gr Fe_2O_3; 0,0300 gr Al_2O_3; 0,0293 gr MnO, Mn_2O_3; 0,0091 gr CaO, CO_2; 0,0880 gr 2MgO, PO_5.

1,5682 gr fordrade 22 C.C. af en chamæleonlösning af titre 100 C.C. = 0,7192 gr metalliskt jern.

1,1097 gr fordrade 13,7 C.C. af en chamæleonlösning af titre 100 C.C. = 0,7274 gr metalliskt jern.

---

[1]) Afhandl. i Fysik, Kemi och Mineral. IV. s. 97.

[2]) Pogg. Ann. LXXV. s. 400.

Häraf beräknas den procentiska sammansättningen till:

SiO_2	29,85	syrehalt	15,498
Fe_2O_3	34,23	„	9,972
Al_2O_3	2,96	„	1,385
FeO	11,66	„	2,591
MnO	2,69	„	0,649
MgO	3,12	„	1,247
CaO	0,50	„	0,143
HO vid 100°	5,51	„	4,893
HO vid glödgn.	10,01	„	8,897
	100,53.		

Förhållandet mellan syrehalterna i RO, R_2O_3, SiO_2 och vattnet är 3:6,35:9,99:8,91, som kommer nära formeln $3(2RO, SiO_2) + 2(2R_2O_3, 3SiO_2) + 18HO$ eller $3RO, SiO_3 + 2(R_2O_3, SiO_3) + 9HO$. Vid 100° C. bortgå härifrån i förra fallet 6 i sednare 3 at. vatten. Denna formel öfverensstämmer väl med Rammelsbergs.

Ett annat resultat erhölls af den andra stuffen, som analyserades af Hr C. A. Höglund. Denna sednare stuff visade ett något olika utseende och var i brottet icke glänsande utan matt finkornig. Egentliga vigten vid 20° C. var 2,90. För blåsröret visade denna varietet samma förhållande, som den föregående.

1,6187 gr upphettades i luftbad vid 100° C. och förlorade derunder i vigt 0,0636 gr; förlusten vid glödgning var 0,1289 gr. Efter bränning med kolsyradt natronkali erhölls 0,4505 SiO_2; 0,8408 gr Fe_2O_3; 0,0210 gr MnO, Mn_2O_3; 0,3124 gr 2MgO, PO_5.

0,9825 gr fordrade 17,2 C.C. af en chamæleonlösning, hvars titre var 100 C.C. = 0,8129 gr metalliskt jern.

Den procentiska sammansättningen är följaktligen:

SiO_2	27,88	syrehalt	14,475
Fe_2O_3	31,62	„	9,486
FeO	18,29	„	4,064
MnO	1,17	„	0,263
MgO	6,95	„	2,777
HO vid 100°	3,93	„	3,493
HO vid glödgn.	9,99	„	8,880
	99,83.		

Syrehalterna i RO, R_2O_3, SiO_2 och vattnet förhålla sig som 3 : 3,99 : 6,09 : 5,22, hvaraf formeln $3(2RO, SiO_2) + 2R_2O_3, 3SiO_2 + 10HO$ eller $3RO, SiO_3 + R_2O_3, SiO_3 + 5HO$. Det vatten, som bortgår vid 100° C. synes icke stå i något enkelt förhållande till hela vattenmängden.

Ehuru de tvänne Gillingitstufferna således egde en olika sammansättning, finnes likväl en likhet deruti att båda äro sammansatta af vattenhaltiga singulosilikater och jernoxid och jernoxidul.

11. *Gillingit från Nordmarken.*

Af Hr Prof. E. Walmstedt erhölls till analys ett svart, derbt i kornig kalk inväxt mineral från Nordmarken. — Detta fossil, hvars egentliga vigt var vid 12° 2,69, analyserades af Hr C. P. Barkander.

2,129 gr förlorade vid 100° C. 0,0093 gr och vid glödgning 0,2517 gr. Efter bränning med kolsyradt alkali och decomposition med saltsyra erhölls 0,7503 SiO_2, 1,7570 gr $2MgO, PO_5$; 0,4754 gr Fe_2O_3; 0,0203 gr Al_2O_3.

0,5826 fordrade 4,6 C.C. chamæleonlösning af titre 100 C.C. = 0,8129 met. jern.

I följd häraf är den procentiska sammansättningen:

SiO_2	35,24	syrehalt	18,294
Fe_2O_3	13,17	„	3,951
Al_2O_3	0,95	„	0,444
MgO	29,73	„	11,883
FeO	8,25	„	1,833
HO vid 100° C.	0,43	„	—
HO vid glödgn.	12,74	„	11,324
	100,51.		

Förhållandet mellan syrehalterna i RO, R_2O_3, SiO_2 och vatten är 9,3 : 3 : 12,49 : 7,7, som för till formeln $9(2RO, SiO_2) + 2R_2O_3, 3SiO_2 + 15HO$ eller $3(3RO, SiO_3) + Fe_2O_3, SiO_3 + 7\frac{1}{2}$ HO. Så när som på vattenhalten är denna formel densamma, som Rammelsberg (Handbuch der Min. chemie s. 854) uppställer för den af Hermann[1]) analyserade Gillingiten från Orrjärfvi $9(2ROSiO_2) + 2Fe_2O_3, 3SiO_2 + 18HO$.

12. *Hedyphan från Långbanshyttan.*

Med namnet Hedyphan har Breithaupt betecknat ett af Kersten[2]) först analyseradt och beskrifvet mineral från Långbanshyttan, hvilket enligt den sednares analys består af chlorbly i förening med arseniksyrad blyoxid och kalk.

---

[1]) Journ. f. pr. Chemie XLVI. s. 238.

[2]) Schweigger. Journ. f. Ph. u. Ch. LXI. 24.

Kerstens analys gaf:

PbCl	10,43
AsO_5	22,81
PbO	42,66
CaO	14,09
	89,99.

Denna analys visar att Hedyphan hör till Pyromorphiternas grupp, men den stora förlusten utvisar att någon beståndsdel icke blifvit bestämd vid analysen. Nära tillhands ligger förmodan att fosforsyra finnes i mineralet, men en beräkning utvisar att förlusten är större än den beräknade fosforsyrehalten. Sålunda är mineralets sammansättning icke ännu fullt utredd, och författaren företog derföre en ny undersökning.

Material erhölls af Hr Prof. E. Walmstedt, som för ett år sedan fann det vid Långbanshyttan. Mineralet, som förekom insprängdt i en blandning af Granat, Jernglans och Rhodonit, var derbt, utan genomgångar, till färgen hvitgul, genomskinande. Glansen diamantartad fettglans. Egentliga vigten 5,59 vid 12°. För blåsrör smälter lätt under utbredande af arseniklukt. Med surt svafvelsyradt kali erhölls ingen fluorreaction. I salpetersyra löstes det lätt utan kolsyreutveckling.

Det sätt hvarpå analysen utfördes var följande: mineralet löstes i salpetersyra, och efter affiltrering af en ringa olöslig återstod, neutraliserades lösningen med ammoniak, försattes med vätesvafladt svafvelammonium, hvarmed den uppkomna fällningen, som bestod af svafvelbly och fosforsyrad kalk, upprepade gånger digererades. Efter uttvättning behandlades återstoden med utspädd ättiksyra, som upptog den fosforsyrade kalken, hvarefter det återstående svafvelblyet togs på vägdt filtrum, torkades vid 120° C. och vägdes. Lösningen af fosforsyrad kalk i ättiksyra förenades med det med vatten starkt utspädda svafvelammoniumhaltiga filtratet och alltsammans försattes med saltsyra till sur reaction. Efter affiltrering från utfälldt svafvel och svafvelarsenik, neutraliserades lösningen med ammoniak och efter tillsats af ättiksyra fälldes kalk med oxalsyrad ammoniumoxid. Efter den oxalsyrade kalkens affiltrering gjordes filtratet ammoniakaliskt och fälldes med ammoniakalisk svafvelsyrad talkjord. Fällningen af svafvelarsenik decomponerades med rökande salpetersyra och arseniksyran fälldes och vägdes som arseniksyrad ammoniumoxidtalkjord. Chlorens mängd bestämdes med salpetersyrad silfveroxid i särskilda prof.

0,6382 gr gaf 0,0058 olöst och 0,0804 gr AgCl.

0,5157 gr gaf 0,0058 gr olöst och 0,0644 gr AgCl.

1,6764 gr gaf 0,0155 gr olöst och 0,0483 gr $2MgO, PO_5$; 0,8102 gr $2MgO, NH_4O, AsO_5 + HO$; 0,9270 gr PbS, och 0,4086 gr CaO, CO_2.

Under antagande att chlor förekommer i förening med bly och med nödig correction i afseende på den i salpetersyra olösliga återstoden, beräknas häraf sammansättningen till:

PbCl	12,23	som	motsvarar	0,703	syre
PO_5	1,86	som	innehåller	1,047	„
AsO_5	29,51	„	„	10,263	„
PbO	41,89	„	„	3,003	„
CaO	13,77	„	„	3,934	„
	99,26.				

Förhållandet mellan den syremängd, som motsvarar PbCl, samt syremängderna uti syrorna och baserna är 1 : 16,07 : 9,85, som visserligen närmar sig formeln $PbCl + 3(3RO, RO_5)$, men anger antingen ett öfverskott af syror och baser eller ock en förlust af chlor. Det sednare är mindre sannolikt då de båda chlorbestämningarnes resultat föga afvika från hvarandra. Närmare tillhands ligger förmodan att mineralet innehåller fluor, men i så ringa mängd, att den icke kunde upptäckas med vanliga reactioner. Beräknar man af halten af fosforsyra och arseniksyra fluormängden, befinnes den vara 0,119 procent. Med detta antagande blir förhållandet mer öfverensstämmande med det formeln fordrar, nemligen 1 : 9,07 : 15 i st. f. 1 : 9 : 15.

Det synes tydligt att Hedyphan hör till Pyromorphiternas grupp och skulle man i formel uttrycka sammansättningen, blir denna formel:

$$(CaCl + 3(3CaO, AsO_5)) + (PbCl + 3(3PbO, AsO_5)).$$

13. *Botryogen från Falun.*

För längre tid sedan anträffades vid Insjö sänkning i Falu grufva, efter en brand, som varat i många år, ett mineral i form af smärre mindre tydligt utbildade rödgula kristaller. Denna efter all anledning nybildade produkt blef föremål för en undersökning, som utfördes af Berzelius och Gahn [1]).

Haidinger beskref [2]) fossilets fysiska egenskaper och benämnde det Botryogen.

Berzelius fann att kaustik ammonik framkallar i fossilets lösning en svart fällning och slöt deraf att saltet utom jernoxid, hvars närvaro

[1]) Resultaten af denna undersökning offentliggjordes af Berzelius i *Afhandlingar* i *Fysik*, *Kemi* och *Mineral.* IV. s. 307 samt i *Schweigg.* Journ. f. Phys. u. Chem. XXIII. s. 44.

[2]) Pogg. Ann. XII. 491.

den rödgula färgen tillräckligt utvisade, äfven innehåller jernoxidul, men denna sednares mängd blef icke bestämd då den tidens analytiska chemi icke kände några enkla methoder att bestämma jernets båda oxidationsgrader, då de förekomma tillsammans. Vattenhalten bestämdes genom saltets upphettning i platinadegel och måste då den på detta sätt bestämdes nödvändigt hafva utfallit för hög, emedan svafvelsyrad jernoxid vid ganska lindrig upphettning afger en del af den chemiskt bundna svafvelsyran. Berzelius fann vidare att mineralet innehöll, utom vatten och svafvelsvrad jernoxidoxidul, äfven svafvelsyrad kalk och talkjord. Då Mitscherlichs upptäckt af isomorphien ännu icke var gjord, visste Berzelius intet annat sätt att förklara närvaron af dessa baser, hvars mängd vid olika försök utfallit olika, än att anse dem såsom tillfälliga inblandningar, under form af gips och bittersalt. Vid saltets behandling med vatten afskiljdes ett ockrafärgadt pulver, som äfven analyserades och dervid befanns vara en vattenhaltig basisk svafvelsyrad jernoxid. Äfven detta förklarades af Berzelius vara en främmande inblandning och ifrån de genom analysen erhållna vigtsqvantiteterna frångrog han de mängder svafvelsyra, talkjord, kalkjord jernoxid och vatten, som nyssnämnda för föroreningar ansedda salterna innehålla. Resten utgjorde enligt Berzelii åsigt sammansättningen af Botryogen i rent tillstånd, och med antagande af att jernoxiden och oxidulen ingå till lika equivalenter, fann han att syrehalten i jernoxidoxidulen var jemnt hälften så stor som syrehalten i svafvelsyran, ett förhållande som han[1]) uttrycker i formeln $3FeO\,2SO_3 + 3(Fe_2O_3, 2SO_3) + 36HO$.

Skulle man åter icke anse den svafvelsyrade talkjorden som en främmande inblandning, utan som en af saltets constituerande beståndsdelar, måste naturligtvis den af Berzelius uppgifna formeln förändras, men huru en ny skall uppställas kan man icke inse af de analyser, som Berzelius och Gahn lemnat. Talkjorden kan nemligen, såsom isomorph med jernoxidul, substituera denna, och förr än den sednares mängd blifvit bestämd kan ingen formel med säkerhet uppställas.

Då sedan Berzelii tid ingen undersökning af detta fossil blifvit offentliggjord, ansåg författaren att en förnyad granskning af dess sammansättning icke borde vara utan sitt intresse. I de profver, som analyserades, kunde inga främmande inblandningar upptäckas, icke heller kunde något spår af förvittring märkas. Färgen var orangeröd och egentliga vigten vid 14° 1,96—1,99 enligt vägning i terpentinolja.

Efter förutgången qualitativ pröfning, hvarvid påträffades, med undantag af kalk, alla de kroppar, som Berzelius och Gahn funnit, samt

[1]) Lehrb. d. Chemie 5 aufl. III. s. 621.

dessutom zinkoxid, bestämdes halten af svafvelsyra på ett prof medelst chlorbarium. På ett annat prof utfördes den egentliga analysen, genom saltets lösning i salpetersyrehaltig saltsyra, hvaraf det med lätthet upptogs så när som på en ringa återstod, som affiltrerades. Till filtratet sattes en lösning af chlorbarium och den uppkomna fällningen af svafvelsyrad baryt affiltrerades, hvarefter medelst svafvelsyra det i öfverskott tillsatta barytsaltet aflägsnades. Efter lösningens neutralisation fälldes jernoxiden med bernstenssyrad ammoniumoxid. Den bernstenssyrade jernoxiden affiltrerades, löstes, efter förutgången tvättning, i saltsyra, hvarpå lösningen värmdes med ett öfverskott af ammoniak och den erhållna jernoxiden togs på filtrum. Filtratet härifrån förenades med filtratet från den bernstenssyrade jernoxiden, afdunstades och fälldes med vätesvafladt svafvelammonium. Den fällning af svafvelzink, som dervid uppstod, affiltrerades, löstes i saltsyra och fälldes med kolsyradt natron samt vägdes som zinkoxid. Ur filtratet från svafvelzinken fälldes med fosforsyradt natron talkjorden. På tvänne andra prof upprepades samma förfarande, med undantag af svafvelsyrebestämningen. Jernoxidulens mängd erfors genom titrering med chamæleon och vattnets genom saltets upphettning med blyoxid i en torr luftström. Efter en längre tids upphettning i vattenbad kunde constant vigt icke erhållas, hvarföre en starkare hetta användes, som slutligen stegrades till glödgningshetta. Det vatten som bortgick vid upphettningen visade sig fullkomligt fritt från svafvelsyra.

1) 0,5210 gr gaf 0,0015 gr olöst och 0,5715 gr BaO, SO_3.
2) 1,6104 gr gaf 0,0023 gr olöst; 1,7647 gr BaO, SO_3; 0,3137 gr Fe_2O_3; 0,0755 gr ZnO; 0,2960 gr 2MgO, PO_5.
3) 1,8230 gr gaf 0,0061 gr olöst; 0,3535 gr Fe_2O_3; 0,0887 gr ZnO; 0,3300 gr 2MgO, PO_5.
4) 2,0111 gr gaf 0,0043 gr olöst; 0,3827 gr Fe_2O_3; 0,0993 gr ZnO; 0,3718 gr 2MgO, PO_5.
5) 0,7210 gr fordrade 0,3 C.C. af en chamæleonlösning af titre 100 C.C. = 0,8129 gr metalliskt jern.
6) 0,8070 gr fordrade af samma lösning 0,5 C.C.
7) 0;4246 gr gaf 0,1318 gr vatten.

Häraf beräknas följande procentiska värden:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
SO_3	37,69	37,59	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	—	19,47	19,39	19,02	—	—	—
FeO	—	—	—	—	0,43	0,64	—
ZnO	—	4,68	4,85	4,93	—	—	—

MgO	—	6,62	6,51	6,63	—	—	—
HO	—	—	—	—	—	—	31,04
Olöst	0,28	0,14	0,33	0,21	—	—	—

Mediet af dessa försök är:

SO_3	37,64	syrehalt	22,584
Fe_2O_3	18,73	„	5,619
FeO	0,53	„	0,117
ZnO	4,82	„	0,951
MgO	6,65	„	2,658
HO	31,04	„	27,591
Olöst	0,27		
	99,68.		

Förhållandet mellan syrehalterna i RO, Fe_2O_3, SO_3 och vatten är 1 : 1,50 : 6,06 : 7,40, hvaraf otvunget följer formeln: $2(RO, SO_3) + Fe_2O_3, 2SO_3 + 15HO$, hvaruti RO = $\frac{3}{4}$MgO, $\frac{1}{4}$ZnO, FeO.

Botryogen visar sig således vara ett mineral af bestämd chemisk sammansättning och icke som Rammelsberg förmodar identisk med den af Tschermak[1]) beskrifna och undersökta Römeriten från Gosslar. I Styphiciten är förhållandet mellan svafvelsyran och jernoxiden detsamma som i Botryogen, men då Stypticiten ensamt utgöres af vattenhaltig svafvelsyrad jernoxid, förekommer den i Botryogen i förening med svafvelsyrad talkjord och zinkoxid. Samma basiska svafvelsyrade jernoxid har äfven blifvit funnen i förening med $3Fe_2O_3 2AsO_5$ i Pittisit från Freiberg och med $3Fe_2O_3 2PO_5$ i Diadochit. Några med Botryogen analoga dubbelsatser hafva blifvit framställda på chemisk väg af Maus[2]) nemligen salterna $2(KO, SO_3) + Fe_2O_3 2SO_3 + 6HO$ och $2(NH_4O, SO_3) + Fe_2O_3, 2SO_3 + 6HO$.

Först då det föregående redan var skrifvet erhöllo vi underrättelse om en af Rammelsberg[3]) nyligen utförd undersökning af Kobellit och då det resultat, hvartill Rammelsberg kommit något afviker från vårt, tro vi oss böra här anföra Rammelsbergs analys. Det mineral som användes till analysen egde eg. v. 6,145 och analysen gaf:

[1]) Sitzungsberichte d. K. Ak. der Wissensch. zu Wien XXVIII N:o 4. s. 272.
[2]) Pogg. Ann. XL 75.
[3]) Monatsber. d. Berliner Akademie. Mai 1862 s. 237. — *Chem. Centralblatt* 1862 s. 533. Då vi icke kunnat förskaffa oss originalafhandlingen hafva vi hämtat våra uppgifter ur den sednare tidskriften.

S	18,22			
Bi	18,60	=	4,30	svafvel
Sb	9,46	=	3,79	„
As	2,56	=	1,64	„
Pb	44,25	=	6,85	„
Fe	3,81	=	2,18	„
Cu	1,27	=	0,32	„
Co	0,68	=	0,36	„
	98,85.			

Rammelsberg anser all Arsenik, Kobolt och Koppar härröra af inblandad Kopparkis och af Koboltarsenikkis af formeln $CoS_2, CoAs + 4(FeS_2 + FeAs)$ och då han från det genom analysen erhållna resultatet borttager all koppar, kobolt och arsenik samt de mängder svafvel och jern, som nyssnämnda metaller fordra för att bilda kopparkis och koboltarsenikkis, erhåller han som återstod:

S	17,47			
Bi	20,52	=	4,73	svafvel
Sb	10,43	=	4,18	„
Pb	48,78	=	7,55	„
Fe	1,55	=	0,88	„
	98,75.			

Förhållandet mellan svafvelmängderna i sulphiderna och sulphureterna är 8,91 : 8,43, som Rammelsberg anser vara 1 : 1, hvaraf han härleder formeln $3RS, R_2S_3$. Emedlertid är detta förhållande 6 : 5,67 och då de correctioner Rammelsberg gjort måste göra resultatet mer eller mindre osäkert samt då den erhållna svafvelmängden är 1,62 proc. lägre än den beräknade, tro vi att Rammelsbergs analys lika väl motsvarar formeln $5RS, 2RS_3$ som $3RS, RS_3$.

Bidrag till kännedom om Qvicksilfvercyanidens föreningar med Rhodanmetaller.

Af

Pehr Theodor Cleve.

Få äro de haloidsalter, hvilka i så hög grad som qvicksilfvercyaniden ega förmågan att med andra salter ingå föreningar. Man känner äfven ett ganska stort antal sådana dubbelsalter och icke endast med haloidsalter utan äfven med syresalter och svafvelsalter, så vida man uppfattar rhodanmetallerna såsom sådana.

Det först framställda dubbelsalt, i hvilket qvicksilfvercyanid ingår såsom beståndsdel, var en förening af jodkalium och qvicksilfvercyanid, som erhölls af *Caillot* [1]), genom direct förening af de båda salterna. *Caillot* sjelf uppgaf icke föreningens sammansättning, som först sedermera blef bekant genom *Liebigs* [2]) undersökning. Andra föreningar mellan qvicksilfvercyanid och jodmetaller framställdes af *Poggiale* [3]), som undersökte föreningen med jodcalcium, samt af *Custer* [4]), som vi hafva att tacka för kännedomen om de öfriga hittills kända föreningarne med jodmetaller. Alla dessa dubbelsalter bestå af tvänne æqv. cyanid och en æqv. jodmetall och innehålla kristallvatten utom kaliumföreningen, som är vattenfri.

Qvicksilfvercyanidens föreningar med chlorider hafva utgjort föremål för många undersökningar. *Liebig* [5]) var den förste, som framställde en till denna grupp hörande förening, nemligen ett dubbelsalt af qvicksilfvercyanid och chlorid. Af cyankalium och qvicksilfverchlorid

[1]) Ann. de Chim. et de Phys. T. XIX. (1821) p. 220.

[2]) Jahrb. der Ch. u. Ph. XIX. 251. enl. Berzelii årsberättelse, afgifven 1828. sid. 144.

[3]) Compt. Rend. XXIII. (1846) p. 766.

[4]) Arch. Pharm. (2) LVI. 1. enl. Liebig u. Kopf. Jahresb. 1847—1848. s. 477.

[5]) Schweigg. Journ. f. Phys. u. Ch. XLIX. (1827) s. 253.

erhöll *Desfosses*[1]) ett dubbelsalt med chlorkalium. Ett större antal föreningar med chlormetaller framställdes af *Brett*[2]), men då han icke bestämde deras vattenhalt, underkastades de en förnyad granskning af *Poggiale*[3]), som äfven ökade deras antal med flera nya. De sednaste undersökningar öfver qvicksilfvercyanidens föreningar med chlormetaller äro af *Dexter*[4]). Man känner äfven några föreningar mellan cyanqvicksilfver och organiska basers chlorvätesyrade salter, och dessa dubbelsalter hafva blifvit undersökta af *Brandis*[5]), *Abel* och *Nicholson*[6]) samt af *Kohl* och *Svoboda*[7]). Granskar man dessa dubbelsalters sammansättningsart, finner man att de flesta bestå af tvänne æqv. cyanid och en æqv. chlorid. Endast den af *Brandis* uppmärksammade föreningen med chlorvätesyrad strychnin och ett af *Dexter* undersökt dubbelsalt med jernchlorid innehålla 4 æqv. cyanid och en æqv. chlorid. Några få hithörande föreningar nemligen de af *Poggiale* framställda dubbelsalterna med chlorbarium, nickelchlorur och manganchlorur[8]) samt de af *Kohl* och *Svoboda* erhållna föreningarne med chlorvätesyrad strychnin och berberin innehålla lika æqv. af båda constituenterna. Endast tvänne af *Poggiale* undersökta föreningar med chlorammonium och med koboltchlorur[9]) äro sammansatta af en æqv. cyanid och tvänne æqv. chlormetall. De flesta föreningarne innehålla kristallvatten, men antalet vattenatomer varierar betydligt äfven i de dubbelsalter, i hvilka isomorpha chlorurer ingå.

Färre till antalet än chloriddubbelsalterna äro de hittills kända föreningarne med brommetaller, som alla, med undantag af ett af *Brett*[10]) erhållet dubbelsalt med bromkalium och den af *Custer*[11]) beskrifna föreningen med bromcalcium, blifvit uppmärksammade af *Caillot*[12]). Alla innehålla tvänne æqv. cyanid och en æqv. bromid. Ett dubbelsalt med

1) Journ. de Ch. Med. VI. p. 261 enl. Berzelii årsber. afg. 1831. s. 192.

2) Journ. f. pr. Ch. XII. (1837) s. 430 och XIV. (1838) s. 118.

3) Compt. Rend. XXIII. (1846) p. 752.

4) Sillim. Amer. Journ. LXXXIII. eller 2 Ser. XXXIII. p. 121. Chem. Centralbl. 1862 s. 597.

5) Ann. der Ch. u. Pharm. LXVI (1848) s. 268.

6) Ann. der Ch. u. Pharm. LXXI. (1849) s. 79.

7) Ann. der Ch. u. Pharm. LXXXIII. (1852) s. 339.

8) Dexter, som sednast undersökt dessa föreningar, gifver nickelsaltet formeln NiCl, 2HgCy + 7HO och bariumföreningen BaCl + 2HgCy + 6HO.

9) Dexter uppgifver att koboltsaltet eger sammansättningen 2HgCy + CoCl + 7HO.

10) Journ. f. pr. Ch. XII. (1837) s. 430.

11) Arch. Pharm. ofv. anf. st.

12) Pogg. Ann. XXII. (1831) s. 620.

bromvätesyrad cinchonin innehåller icke vatten, men alla de öfriga kristallisera med ett olika antal vattenatomer.

Om qvicksilfvercyanidens föreningar med cyanmetaller ega vi endast ringa kännedom. Ett af lika æqv. cyankalium och qvicksilfvercyanid bestående dubbelsalt uppmärksammades af *Rammelsberg*[1]). De öfriga föreningarne äro undersökta af *Jackson*[2]). Med undantag af strontiumföreningen synas de öfriga af *Jackson* beskrifna dubbelsalterna bestå af tvänne æqv. qvicksilfvercyanid och en æqv. af den andra cyanmetallen.

Den förening af cyan, platina och qvicksilfver, som erhålles genom tillsats af salpetersyrad qvicksilfveroxidul till en kokande lösning af platinacyankalium, och som först uppmärksammades af *Döbereiner*[3]) och af *Quadrat*[4]) erhöll formeln $Pt_5Hg_6Cy_{11}$ (en formel som enligt *Schafariks*[5]) undersökning måste förändras till $PtHgCy_2$) bör måhända icke betraktas såsom en cyanqvicksilfverförening utan såsom en förening af Hg och $PtCy_2$.

Genom att låta ferrocyankalium och qvicksilfvercyanid kristallisera tillsammans erhöll *Kane*[6]) ett dubbelsalt af formeln $3HgCy + FcyK_2 + 4HO$, en förening som sedermera erhölls af *Löwe*[7]) genom att behandla lösningen af ferridcyankalium med qvicksilfver.

Af cyanqvicksilfrets föreningar med syresalter känner man ett temligen stort antal och man kan förutse att ett ännu större skulle med ringa möda kunna framställas. Bäst undersökta af hithörande dubbelsalter äro föreningarne med salpetersyrade salter, af hvilka silfverföreningen först framställdes af *Wöhler*[8]). Det andra dubbelsaltet med ett salpetersyrad salt var en förening med salpetersyrad qvicksilfveroxid, som erhölls af *Desfosses*[9]) genom sammanblandning af cyankalium och salpetersyrad qvicksilfver(oxid?). Båda dessa föreningar innehålla en æqv. salpetersyradt salt och tvänne æqv. cyanid, den förra föreningen 8 æqv. vatten[10]) och den sednare tvänne æqv. De öfriga dubbelsalterna med salpetersyrade salter äro undersökta af *Nylander*[11]).

---

[1]) Pogg. Ann. XXXVIII. (1836) s. 374.

[2]) Parm. Centralbl. 1836 p. 350 enl. Berz. årsber. afg. 1837 s. 166.

[3]) Ann. d. Pharm. XVII. (1836) s. 250.

[4]) Ann. der Ch. u. Pharm. LXIII. (1847) s. 183.

[5]) Sitzungsber. d. k. k. Acad. mathem. naturw. Cl. XVII. (1850) s. 57.

[6]) Journ. f. pr. Ch. XIX. (1840) s. 405.

[7]) Jahresber. der phys. Ver. zu Frankf. a M. 1855—1856 s. 57 enligt Kopp. u. Will. Jahrb. 1857 s. 273.

[8]) Pogg. Ann. I. 231. Berzelii årsb. afg. 1825 s. 149.

[9]) Se not. 1 sid. 2.

[10]) *Geuther* erhöll af cyansilfver cyanqvicksilfver och salpetersyrad qvicksilfveroxid saltet $2HgCy + AgO, NO_5 + 4HO$.

[11]) Bidrag t. känned. om Qvicksilfvercyanidens dubbelsalter. Lund (1859).

Enligt *Nylanders* undersökningar existera tvänne serier föreningar, af hvilka den ena utgöres af föreningar mellan två æqv. cyanid och en æqv. salpetersyradt salt och den andra af lika æqv. af båda constituenterna. En märkvärdig öfverensstämmelse i afseende på vattenhalten hos dessa föreningar visar sig deri att alla de salter, som innehålla två æqv. cyanqvicksilfver kristallisera med 7 æqv. vatten, då deremot de som innehålla lika æqv. cyanqvicksilfver och salpetersyradt salt ega 5 æqv. kristallvatten.

Endast en förening af cyanqvicksilfver och ett svafvelsyradt salt är bekant nemligen $2HgCy + AgO, SO_3 + HO$, som erhölls af *Geuther*[1]) genom att tillsammans upphetta cyansilfver, cyanqvicksilfver och svafvelsyrad qvicksifveroxid.

Med chromsyrade salter bildar cyanqvicksilfret dubbelföreningar åtminstone känner man sådana med chromsyradt kali och silfveroxid. *Caillot* och *Podewin*[2]) visade, att om man upplöser cyanqvicksilfver och chromsyradt kali i hett vatten, utkristalliserar vid afkylning en förening af båda salterna. *Rammelsberg*[3]) gaf saltet formeln $3HgCy + 2(KO, CrO_3)$, men enligt *Poggiale*[4]) eger föreningen sammansättningen $2HgCy + KO, CrO_3$. Samma formel som *Rammelsberg* gaf härledde äfven *Darby*[5]) af sina analyser. Sednast har föreningen blifvit undersökt af *Dexter*[6]), som äfven bekräftade riktigheten af *Rammelsbergs* formel, men uppgaf att det innehåller en æqv. vatten. Den andra föreningen med chromsyrad silfveroxid erhölls af *Darby*[7]), genom inverkan af salpetersyrad silfveroxid på föregående förening. Denna kropp eger sammansättningen $2HgCy + AgO2CrO_3$.

Märkvärdigt för sitt bildningssätt är det af *St. Evre*[8]) framställda dubbelsaltet med oxalsyrad qvicksilfveroxidul $4HgCy + Hg_2O, C_2O_3$, som erhölls genom afdunstning af moderluten efter beredning af cyanqvicksilfver.

Genom direct förening af qvicksilfvercyanid och undersvafvelsyrligt kali framställde *Kessler*[9]) ett vattenfritt dubbelsalt, som innehöll lika æqv. af hvartdera saltet.

---

[1]) Ann. d. Ch. u. Pharm. CVI. (1858) s. 241.
[2]) Kastners Archiv V. p. 440 enl. Berz. årsb. afg. 1826. s. 185.
[3]) Pogg. Ann. XLII. (1837) s. 131.
[4]) Compt. Rend. XXIII. (1846) p. 766.
[5]) Ann. der Ch. u. Pharm. LXV. (1848) s. 209.
[6]) Se not 4 sid. 2.
[7]) Ann. d. Ch. u. Pharm. LXV. (1848) s. 210.
[8]) Ann. d. Ch. et de Phys. XLI (1854) p. 461.
[9]) Ann. der Ch. u. Pharm. LXVIII. (1848) s. 232.

Äfven föreningar mellan qvicksilfvercyanid och organiska syrors salter äro bekanta. *Winkler*[1]) har beskrifvit en förening af myrsyradt kali och en förening med ammoniumsaltet af samma syra undersöktes af *Poggiale*[2]). Ett dubbelsalt med ättiksyradt natron erhölls af *Custer*[3]). Dessa trenne föreningar äro vattenfria och bestå af lika æqv. cyanid och syresalt.

Med Rhodanföreningar bildar cyanqvicksilfret dubbelsalter och dessa äro, såvida man anser de förra såsom svafvelsalter, de enda kända föreningar, som bestå af ett haloidsalt och ett svafvelsalt. Man känner genom *Boeckmanns* undersökningar[4]) dubbelsalter med rhodankalium, calcium, barium och magnesium, hvilka alla uppgifvas vara vattenfria och bestå af 2 æqv. cyanid och en æqv. rhodanmetall. Utom dessa föreningar känner man äfven en af *Wertheim*[5]) beskrifven förening af rhodanvätesyrad chinin och cyanqvicksilfver, bestående af lika æqv. af båda salterna.

Det är lätt att inse att ett större antal af dessa sednare föreningar skulle kunna framställas och då vi genom en tillfällighet uppmärksammat en förening af cyanqvicksilfver och koboltrhodanur, samt då några förelöpande försök visat att analoga föreningar med andra rhodanurer med lätthet kunna framställas, företogo vi en närmare undersökning af dessa dubbelsalters sammansättningsart och resultatet deraf önska vi här framlägga.

De i det följande beskrifna föreningarne kunna erhållas på flera sätt, såsom genom sammanblandning af cyanqvicksilfverlösning med lösningarne af rhodanmetaller eller genom att till kaliumsaltet eller till det mer lättlösliga natriumsaltet sätta lösningar af metallsalter. Alla lösas med undantag af blydubbelsaltet och de ammoniakaliska zink-, nickel- och kopparföreningarne, utan sönderdelning i vatten och utkristallisera åter vid afdunstning. Alla salterna sönderdelas af syror, så väl af syresyror som af vätesyror. De salter som innehålla rhodanurer af de alkaliska jordarternas metaller och af de tunga metallerna fällas af kolsyradt natron.

---

1) Buchners Repertorium XXXI. s. 459, enl. Berz. årsb. afg. 1830, s. 146.
2) Se not 3 sid. 2.
3) Se not 4 sid. 1.
4) Ann. der Ch. u. Pharm. XXII. (1837) s. 153.
5) Ann. der Ch. u. Pharm. LXXIII. (1850) s. 210.

Qvicksilfvercyanid och Rhodankalium.

Vid sammanblandning af icke alltför utspädda lösningar af cyanqvicksilfver och rhodankalium uppstår genast en hvit, voluminös, af tunna bladiga kristaller bestående fällning. Löses denna kropp i hett vatten, hvaraf den med stor lätthet upptages, utkristalliserar den åter vid långsam afkylning i form af flera tum långa, silfverhvita tunna och platta nålar. Samma förening kan äfven erhållas af rhodanqvicksilfver och cyankalium [1]).

Denna förening är vattenfri och i luften oföränderlig. För att erhålla kännedom om föreningens sammansättning, anställdes följande försök:

0,4703 gr. löstes i saltsyrehaltigt vatten och i lösningen inleddes en ström svafvelbunden vätgas. Den fällning af qvicksilfversulphid, som dervid erhölls, vägde 0,3111 gr., som innehåller 0,2682 gr. Hg. Filtratet från svafvelqvicksilfret afdunstades, försattes med platinachlorid och den dervid uppkomna fällningen af kalium-platinachlorid vägde 0,3410 gr., som svarar emot 0,0545 gr. K.

Af detta försök framgår att saltet eger en sammansättning, som kan uttryckas i formeln $2HgCy + KCyS_2$, hvilken fordrar

	Beräknadt	Funnet
Hg	57,30	57,02
K	11,19	11,59

Då detta försök ledde till samma resultat som Boeckmann förut erhållit, blef ingen ny analys utförd.

Dubbelsaltets lösning i vatten förhåller sig till reagentia på följande sätt:

Jernchlorid åstadkommer röd färgning.

Salpetersyrad silfveroxid ger en hvit fällning af qvicksilfverfritt rhodansilfver.

Salpetersyrad qvicksilfveroxidul frambringar en ymnig hvit fällning, under det att samtidigt cyanväte utvecklas. Hvaraf denna fällning består blef icke undersökt.

Platinachlorid fäller kaliumplatinachlorid.

Svafvelsyrad kopparoxid frambringar i början ingen fällning, vätskan färgas endast grön; efter någon tid grumlas den och afsätter en

[1]) På ett fullkomligt analogt sätt erhöll *Desfosses* af qvicksilfverchlorid och cyankalium ett dubbelsalt af cyanqvicksilfver och chlorkalium. Löses qvicksilfverjodid i cyankalium erhålles ett i silfverglänsande nålar kristalliserande dubbelsalt, som enligt vår analys eger formeln $2HgCy + KJ$.

svart fällning, som vid uttvättning blir hvit. Den svarta fällningen var efter all anledning kopparrhodanid.

Tennchlorur åstadkommer under utveckling af cyanväte en fällning af qvicksilfver.

Lösliga nickeloxidulsalter frambringa en grön fällning af *nickelrhodanur-qvicksilfvercyanid.*

Lösliga koboltsalter gifva en gul kristallinsk fällning af koboltrhodanur-qvicksilfvercyanid.

Ättiksyrad blyoxid frambringar, om dess lösning sättes till en varm lösning af saltet, efter någon tid en ymnig afskiljning af fina hoptofvade nålar, som ega sammansättningen $HgCy + PbCyS_2$.

Qvicksilfvercyanid och Rhodanammonium.

En kaliumföreningen både till sammansättning och utseende liknande förening erhölls då lösningarne af qvicksilfver och rhodanammonium sammanblandades. Efter omkristallisering bildar saltet långa, tunna silfverglänsande blad och nålar, som med lätthet upptagas af hett vatten och vid lösningens afkylning åter utan förändring utkristallisera. Saltet innehåller icke kristallvatten och är i luften oföränderligt.

De analytiska försök, som med denna förening blifvit anställda äro följande:

1. 0,6459 gr gaf efter lösning i saltsyrehaltigt vatten och lösningens fällning med vätesvafla 0,4526 gr HgS, hvilket svarar emot 0,3902 gr. Hg. Filtratet afdunstades till fullkomlig torrhet, återstoden löstes i vatten och medelst en titrerad silfverlösning utfälldes chlor. Till chlorens fullkomliga utfällning erfordrades 20,1 C.C. silfverlösning af titre 100 C.C. = 1,6997 gr AgO, NO_5. Detta svarar emot 0,0361 gr NH_4

2. 0,6523 gr gaf 0,4635 gr HgS, som innehåller 0,3996 gr Hg; efter filtratets afdunstning erhölls med platinachlorid 0,4691 gr $NH_4Cl, PtCl_2$, som svarar emot 0,0378 gr NH_4.

Om resultaten af dessa försök beräknas i procent erhålles följande värden:

	1.	2.
Hg	60,41	61,24
NH_4	5,59	5,79

och detta för till formeln $2HgCy + NH_4CyS_2$ som fordrar

	Beräknadt.	Funnet medium.
Hg	60,98	60,82
NH_4	5,48	5,69.

Att en förening mellan rhodanammonium existerade, förde till förmodan att cyanqvicksilfret kunde ingå föreningar med rhodanvätesyrade

salter af med ammoniak närbeslägtade organiska baser. Några försök bekräftade äfven denna förmodan, ty vid tillsats af cyanqvicksilfverlösning till en med triæthylammin mättad vattenhaltig rhodanvätesyra, uppstod en kristallisation af ett dubbelsalt ytterst likt ofvanbeskrifna ammoniumsalt. Vid tillsats af lösningen af cyanqvicksilfverrhodankalium till en lösning af svafvelsyrad chinin erhölls en tung kristallinisk fällning, som måhända var identisk med den af *Wertheim* framställda föreningen $HgCy + Ch2CyS_2$. Intetdera af dessa salter underkastades analys.

Qvicksilfvercyanid och Rhodannatrium.

De blandade lösningarne af rhodannatrium och cyanqvicksilfver afdunstades i vattenbad till ringa volum, hvarvid en färglös saltmassa afskiljdes. Denna pressades mellan sugpapper, löstes i kallt vatten och lösningen lemnades till frivillig afdunstning. Efter någon tid utkristalliserade ett salt i långa, vattenklara, kärf- och qvastformigt grupperade nålar, som enligt nedan anförda analyser ega en sammansättning, som kan uttryckas i formeln $2HgCy + NaCyS_2 + 4HO$. Saltet vittrar hastigt i torr luft och förlorar dervid en vattenmängd, som synes motsvara 3 atomer (funnet 6,70 procent, beräknadt 7,29 procent).

Följande analyser utfördes:

1. 0,4445 gr mellan sugpapper pressadt salt upphettades i luftbad till 120° och förlorade dervid 0,0450 gr af sin vigt.

2. 0,9040 gr upphettades till 120° och afgaf dervid 0,0910 gr vatten. Efter saltets lösning i saltsyrehaltigt vatten erhölls genom fällning med svafvelbunden vätgas 0,5683 gr HgS, som innehåller 0,4899 gr Hg. Filtratet från fällningen af svafvelqvicksilfver afdunstades till torrhet, hvarpå chlormängden i det återstående chlornatrium bestämdes genom titrering med silfverlösning. Till fullständig utfällning af chloren erfordrades 24,5 C.C. silfverlösning af titre 100 C.C. = 1,6997 gr AgO, NO_5. Detta svarar emot 0,0563 gr Na.

3. 0,9815 gr behandlades såsom föregående och gaf 0,0910 gr HO och 0,6156 gr HgS, som innehåller 0,5307 gr Hg. Filtratet från qvicksilfversulphiden afdunstades, försattes med svafvelsyra, glödgades och vägdes. Det svafvelsyrade natron, som sålunda erhölls, vägde 0,1985 gr, som innehåller 0,0642 gr Na.

Om resultaten af dessa försök beräknas i procent erhålles:

	1.	2.	3.
Hg		54,19	54,07
Na		6,23	6,54
HO	10,12	10,06	9,27

och formeln $2HgCy + NaCyS_2 + 4HO$ fordrar:

	Beräknadt.	Funnet medium.
Hg	54,21	54,13
Na	6,23	6,38
HO	9,75	9,81.

Qvicksilfvercyanid och Rhodanbarium.

Om en i köld mättad lösning af cyanqvicksilfver sättes till en icke alltför utspädd lösning af rhodanbarium uppstår en ymnig kristallisation af små perlemorglänsande, fyr- eller sexsidiga taflor. Saltet är temligen lättlösligt i hett vatten och utkristalliserar utan förändring vid lösningens afkylning. I luften är detta dubbelsalt oföränderligt.

De analytiska försök, som med denna förening anställdes, voro följande:

1. 0,5040 gr upphettades till 130° och förlorade derunder 0,0450 gr af sin vigt.

2. 0,9290 gr löstes i vatten försatt med chlorvätesyra. I lösningen inleddes svafvelvätgas och sedan den dervid uppkomna fällningen blifvit affiltrerad fälldes genom tillsats af svafvelsyra svafvelsyrad baryt. På detta sätt erhölls 0,5210 gr HgS, som motsvarar 0,4491 gr Hg, och 0,2603 gr BaO, SO_3, som innehåller 0,1531 gr Ba.

3. 0,4207 gr upphettades i luftbad till 120° och förlorade dervid 0,0375 gr. Återstoden behandlades med svafvelsyra och glödgades. Den dervid återstående svafvelsyrade baryten vägde 0,1180 gr, som svarar emot 0,0694 gr Ba.

Dessa funna värden, räknade i procent, utgöra

	1.	2.	3.
Hg		48,34	
Ba		16,48	16,49
HO	8,92		8,91

under det att formeln $2HgCy + BaCyS_2 + 4HO$ fordrar:

Hg	48,25
Ba	16,54
HO	8,68.

Qvicksilfvercyanid och Rhodanstrontium.

En förening mellan qvicksilfvercyanid och rhodanstrontium erhålles lätt genom att till frivillig afdunstning öfverlemna en blandning af båda salternas lösningar. Dubbelsaltet bildar tunna perlemorglänsande, rosettformigt grupperade blad. Föreningen innehåller vatten och förlorar i torr luft genom vittring hälften af sin vattenhalt.

De med denna förening anställda analytiska försök gåfvo följande resultat:

1. 0,7878 gr mellan sugpapper nyss pressadt salt upphettades till 130° och aftog derunder 0,0780 gr.

2. 0,6992 gr upphettas i en degel med svafvelsyra och gaf efter glödgning 0,1590 gr $SrOSO_2$, som svarar emot 0,0757 gr Sr.

3. 0,4136 gr löstes i saltsyrehaltigt vatten och ur lösningen afskiljdes qvicksilfver med vätesvafla, hvarpå lösningen afdunstades till torrhet. Återstoden löstes i vatten och ur lösningen fälldes chlor med titrerad silfverlösning. Härvid erhölls 0,2465 gr HgS, som innehåller 0,2125 gr Hg, och till chlorens fullständiga utfällning erfordrades 10,8 C.C. silfverlösning af titre 100 C.C. = 1,6997 gr $AgONO_5$ och detta motsvarar 0,0471 gr Sr.

Om dessa analytiska bestämmelser beräknas i procent, erhålles:

	1.	2.	3.
Hg			51,38
Sr		10,83	11,40
HO	9,90		

hvaraf man kan sluta till formeln $2HgCy + SrCyS_2 + 4HO$, hvilken fordrar:

Hg	51,33
Sr	11,20
HO	9,23.

Qvicksilfvercyanid och Rhodancalcium.

En förening af båda dessa salter framställdes på samma sätt som föregående dubbelsalt och erhölls vid frivillig afdunstning i form af vattenklara, platta, sexsidiga taflor. Saltet är vida mer lättlösligt än de båda föregående föreningarne och vittrar i torr luft, hvarvid det afger omkring $^5/_8$ af sin vattenhalt; det öfriga vattnet bortgår först vid långvarig upphettning till 130°—140°.

De analytiska försök, som utfördes på detta dubbelsalt, gåfvo följande resultat:

1. 0,8285 gr mellan sugpapper pressadt salt upphettades i luftbad till 125°—140° och led dervid en vigtförlust af 0,1455 gr. Återstoden löstes i vatten, som var försatt med chlorvätesyra, hvarpå en ström svafvelbunden vätgas leddes genom lösningen. Det dervid utfällda svafvelqvicksilfret vägde 0,4785 gr, som motsvarar 0,4125 gr Hg. Filtratet från den utfällda qvicksilfversulphiden fälldes efter förutgången tillsats af ammoniak med oxalsyrad ammoniumoxid. Den fällda oxalsyrade

kalken glödgades lindrigt och qvarlemnade dervid 0,1033 gr kolsyrad kalk, hvilket innehåller 0,0413 gr Ca.

2. 0,8395 gr mellan sugpapper pressadt löstes i vatten, försatt med saltsyra, hvarpå genom lösningen leddes en ström svafvelvätgas till qvicksilfrets utfällning. Filtratet från qvicksilfversulphiden afdunstades till torrhet och i det dervid återstående chlorcalcium bestämdes chlorhalten genom titrering med silfverlösning. På detta sätt erhölls 0,4835 gr HgS, som svarar emot 0,4168 Hg. Till fullständig utfällning af chloren erfordrades 22 C.C. silfverlösning af titre 100 C.C. = 1,6997 gr $AgONO_5$, och detta svarar emot 0,0440 gr Ca.

Dessa analytiska bestämmelser gifva, om de beräknas i procent:

	1.	2.
Hg	49,79	49,64
Ca	4,98	5,24
HO	17,56	

och formeln $2HgCy + CaCyS_2 + 8HO$ fordrar

	Beräknadt.	Funnet medium.
Hg	49,76	49,71
Ca	4,97	5,11
HO	17,90	17,56.

Qvicksilfvercyanid och Rhodanmagnesium.

En förening af dessa salter afskiljdes vid frivillig afdunstning af båda salternas temligen utspädda lösningar i form af små färglösa rhombiska, domatiskt tillspetsade nålar, vanligen hopfogade till klotformiga aggregater. I hett vatten är saltet temligen lättlösligt och kan vid lösningens afkylning åter erhållas oförändradt. I luften undergår det ingen förändring.

Följande analyser af detta salt utfördes:

1. 0,2357 gr upphettades länge till 130° och förlorade dervid 0,0245 gr af sin vigt.

2, 0,9340 gr löstes i saltsyrehaltigt vatten. Ur lösningen fälldes qvicksilfver med svafvelbunden vätgas, hvarpå filtratet efter skedd neutralisering med ammoniak och tillsats af chlorammonium fälldes med fosforsyradt natron. Sålunda erhölls 0,6030 gr HgS, som innehåller 0,5198 gr Hg, och 0,1440 gr $2MgO, PO_5$, som svarar emot 0,0311 gr Mg.

3. 0,6584 gr gaf vid lika behandling 0,4244 gr HgS, motsvarande 0,3659 gr Hg, och 0,0998 gr $2MgO, PO_5$, motsvarande 0,0215 gr Mg.

Resultatet af dessa försök är, om de beräknas i procent:

	1.	2.	3.
Hg		55,66	55,58
Mg		3,33	3,27
HO	10,39		

under det att formeln $2HgCy + MgCyS_2 + 4HO$ fordrar:

	Beräknadt.	Funnet medium.
Hg	55,87	55,62
Mg	3,35	3,30
HO	10,05	10,39

Boeckmann uppgifver att denna förening äfvensom dubbelsalterna med rhodanbarium och rhodancalcium icke innehålla vatten.

Qvicksilfvercyanid och Rhodanzink.

Om man sammanblandar lösningarne af rhodanzink och cyanqvicksilfver, uppstår ögonblickligen en fällning af små färglösa prismer. Dubbelsaltet löses trögt i hett vatten och utkristalliserar oförändradt vid lösningens afkylning. I luften undergår det ingen förändring. Under mikroskop visa sig kristallerna såsom fyrsidiga prismer med domatisk tillspetsning.

De analytiska försök, som anställdes med denna förening, äro följande:

1. 0,3320 gr upphettades i luftbad till 120° hvarvid saltet förlorade 0,0320 gr af sin vigt.

2. 0,6700 gr löstes i saltsyrehaltigt vatten. Genom fällning med svafvelbunden vätgas afskiljdes qvicksilfret, hvarpå lösningen fälldes, sedan öfverskottet af vätesvafla blifvit aflägsnadt, med kolsyradt natron. På detta sätt erhölls 0,4100 gr HgS, som innehåller 0,3536 gr Hg, och 0,0700 gr ZnO, som svarar emot 0,0562 gr Zn.

3. 0,4155 gr förlorade vid upphettning i luftbad 0,0400 gr samt gaf, då det behandlades på samma sätt som föregående prof, 0,2520 gr HgS, som innehåller 0,2172 gr Hg, och 0,0461 gr ZnO, som motsvarar 0,0369 gr Zn.

Om man beräknar dessa värden i procent, erhålles följande resultat:

	1.	2.	3.
Hg		52,77	52,27
Zn		8,38	8,90
HO	9,63		9,62

Dessa genom försök erhållna tal motsvara dem, som beräknas af formeln $2HgCy + ZnCyS_2 + 4HO$, ty denna formel fordrar:

	Beräknadt.	Funnet medium.
Hg	52,84	52,52
Zn	8,59	8,64
HO	9,50	9,62

Qvicksilfvercyanid och Rhodanzinkammoniak.

Om en lösning af cyanqvicksilfver sättes till en lösning af rhodanzink, som förut blifvit försatt med så mycket ammoniak att den först uppkomna fällningen åter löst sig, erhåller man en voluminös fällning af tunna och platta färglösa blad. Sammansättningen af denna kropp kunna vi icke uppgifva, ty vid mikroskopisk pröfning visade sig bland de tunna tafvelformiga kristallerna längre prismatiska nålar. I förhoppning att genom omkristallisering erhålla föreningen ren, tillsattes ammoniak och alltsammans uppvärmdes, till dess saltet fullständigt löst sig, hvilket lätt skedde. Vid lösningens afkylning utkristalliserade en mängd färglösa starkt glänsande kristallnålar. Den på detta sätt erhållna föreningen var fullkomligt luftbeständig och förlorade icke en gång vid upphettning till 100° ammoniak. Saltet sönderdelas vid behandling med hett vatten, hvarvid en hvit fällning uppkommer under samtidig utveckling af ammoniak. Denna förening är vattenfri.

Med detta dubbelsalt anställdes följande analytiska försök:

1. 0,7320 gr löstes i vatten, försatt med chlorvätesyra, och då vätesvafla leddes genom lösningen utfälldes 0,4590 gr HgS, som innehåller 0,3957 gr Hg.

2. 0,5930 gr öfvergjöts med svafvelsyra och öfverskottet af tillsatt syra afröktes genom försigtig upphettning, hvarpå återstoden upphettades till hvitglödgning. På detta sätt erhölls 0,0640 gr ZnO, som vid pröfning visade sig vara fri från svafvelsyra. Denna zinkoxidmängd svarar emot 0,0514 gr Zn.

3. 1,0630 gr upphettades med natronlut och den utvecklade ammoniaken upptogs i afmätt svafvelsyra af känd halt, hvarefter öfverskottet af syra bestämdes genom titrering med natronlut. Den utdrifna ammoniaken mättade 8,2 C.C. svalfvelsyra af titre 100 C.C. = 2 gr SO_3 och detta svarar emot 0,0697 gr NH_3.

4. 1,0175 gr öfvergjöts med natronlut och den vid vanlig temperatur utdrifna ammoniaken upptogs i svafvelsyra, hvarpå genom titrering med natronlut öfverskottet af tillsatt syra bestämdes. Den afgifna ammoniaken mättade 8 C.C. af samma syra som användes vid föregående försök och detta motsvarar följaktligen 0,0680 gr NH_3.

Procentiska sammansättningen blifver således:

	1.	2.	3.	4.
Hg	54,05			
Zn		8,66		
NH_3			6,55	6,68.

Den formel som häraf kan härledas är $2(2HgCy + ZnCyS_2) + 3NH_3$ och denna formel fordrar

Hg	54,38
Zn	8,79
NH_3	6,93

Qvicksilfvercyanid och Rhodancadmium.

För erhållande af en förening mellan båda salterna blandades deras lösningar, hvarvid en mängd prismatiska färglösa nålar afsatte sig. Dessa löstes i hett vatten och lösningen öfverlemnades till kristallisation, hvarunder föreningen afsatte sig i små, starkt glänsande arragonitlika kristaller. Denna förening är mycket svårlöslig och förändras icke i luften.

Med denna förening företogos följande analytiska försök:

1. 0,7298 gr upphettades i luftbad till 120° och förlorade dervid 0,0666 gr.

2. 1,2427 gr löstes i hett vatten, hvarpå lösningen fälldes med kolsyradt natron. Den fällning af kolsyrad cadmiumoxid, som dervid erhölls, affiltrerades, glödgades och vägdes såsom cadmiumoxid. Filtratet från den kolsyrade cadmiumoxiden fälldes med vätesvafla. Sålunda erhölls 0,1922 gr CdO, motsvarande 0,1691 gr Cd, och 0,7190 gr HgS, som innehåller 0,6198 gr Hg.

Om resultaten af dessa försök beräknas i procent, erhålles:

	1.	2.
Hg		49,87
Cd		13,59
HO	9,12	

hvaraf man otvunget kan härleda formeln $2HyCy + CdCyS_2 + 4HO$, som fordrar:

Hg	49,76
Cd	13,92
HO	8,95

Qvicksilfvercyanid och Rhodanmangan.

En förening mellan dessa båda salter erhölls på samma sätt som de föregående och bildade små, färglösa nålar, hvilkas sammansättning

kan uttryckas i formeln $2HgCy + MnCyS_2 + 4HO$ ty de analytiska försök, som utfördes, gåfvo följande resultat:

1. 0,6304 gr upphettades i luftbad till 120° och förlorade dervid 0,0614 gr.

2. 0,6078 gr afgaf vid upphettning 0,0620 gr och sedan det vattenfria saltet blifvit upplöst i hett vatten, som var försatt med saltsyra, inleddes till qvicksilfrets utfällning en ström vätesvafla, hvarpå mangan, sedan vätesvaflan förut genom kokning blifvit bortskaffad, fälldes med kolsyradt natron och vägdes såsom manganoxidoxidul. På detta sätt erhölls 0,3775 gr HgS, som innehåller 0,3254 gr Hg, och 0,0610 gr MnO, Mn_2O_3, som svarar emot 0,0440 gr Mn.

Häraf kunna följande procentiska tal beräknas:

	1.	2.
Hg		53,53
Mn		7,23
HO	9,73	10,20

och den ofvan skrifna formeln fordrar:

Hg	53,54
Mn	7,37
HO	9,63.

Qvicksilfvercyanid och Jernrhodanur.

Då en lösning af cyanqvicksilfver sättes till den lösning af jernrhodanur, som man erhåller genom lösning af jern i rhodanvätesyra, uppstår en voluminös ljusgrön, af tunna sexsidiga taflor bestående, fällning. Torkadt undergår saltet ingen färgförändring i luften. Då vid ett försök att genom upphettning bestämma saltets vattenhalt tydliga spår till sönderdelning förmärktes, bestämdes blott saltets halt af qvicksilfver och jern i ett prof.

0,4440 gr mellan papper pressadt salt löste i saltsyrehaltigt vatten och vid lösningens behandling med svafvelvätgas utfälldes 0,2798 gr HgS, hvilket svarar emot 0,2412 gr Hg. Sedan qvicksilfret blifvit aflägsnadt oxiderades den i lösningen befintliga jernchloruren medelst salpetersyra och genom fällning med ammoniak samt glödgning af det dervid utfällda jernoxidhydratet erhölls 0,0480 gr Fe_2O_3, som innehåller 0,0336 gr Fe.

Af detta försök framgår att saltet innehåller:

Hg	54,32
Fe	7,77

och den formel, som bäst öfverensstämmer med resultatet af detta försök, är $2HgCy + FeCyS_2 + 4HO$, hvilken fordrar:

Hg 53,48
Fe 7,48

men då vattenhalten icke blef bestämd, vilja vi för ingen del ansvara för formelns fullkomliga giltighet.

Qvicksilfvercyanid och Koboltrhodanur.

En förening mellan dessa båda salter kan erhållas på flera sätt, antingen genom sammanblandning af de båda salternas lösningar, genom tillsats af cyanqvicksilfverlösning till en blandning af rhodankalium och ett lösligt koboltsalt, eller genom att till lösningen af cyanqvicksilfver-rhodankalium sätta en lösning af salpetersyrad koboltoxidul. I alla dessa händelser uppstår en gul kristallinisk af spetsiga nålar bestående fällning af ifrågavarande dubbelsalt. Dubbelsaltet är i kallt vatten föga löslig, men upptages deremot med temlig lätthet af hett vatten och med koboltsalternas vanliga färg samt utkristalliserar oförändradt vid lösningens afkylning. Föreningen innehåller kristallvatten, som bortgår vid upphettning, hvarvid den gula färgen öfvergår till blå.

Saltets sammansättning erfors genom följande försök:

1. 0,4566 gr omkristalliseradt och mellan papper pressadt salt upphettades till 130° och förlorade dervid 0,0454 gr.

2. 0,6810 gr förlorade vid upphettning 0,0655 gr. Återstoden löstes i saltsyrehaltigt vatten och i lösningen inleddes vätesvafla; den derigenom uppkomna fällningen af qvicksilfversulphid affiltrerades och filtratet försattes med svafvelsyra och afdunstade till torrhet, hvarefter den återstående svafvelsyrade koboltoxidulen glödgades och vägdes. Sålunda erhölls 0,4220 gr HgS, som svarar emot 0,3638 gr Hg, och 0,1410 gr CoO, SO_3, som innehåller 0,0542 gr Co.

3. 0,4185 gr gaf vid lika behandling 0,2575 gr HgS, motsvarande 0,2220 gr Hg, och 0,0857 CoO, SO_3, som innehåller 0,0329 gr Co.

4. 0,9334 gr gaf vid lika behandling 0,5770 gr HgS, motsvarande 0,4974 gr Hg, och 0,1818 gr CoO, SO_3, som svarar emot 0,0699 gr Co.

Af dessa data kunna följande procentiska värden beräknas:

	1.	2.	3.	4.
Hg		53,42	53,04	53,28
Co		7,96	7,86	7,49
HO	9,94	9,61		

och dessa tal öfverensstämma med dem som formeln $2HgCy + CoCyS_2 + 4HO$ fordrar:

	Beräknadt.	Funnet medium.
Hg	53,20	53,24
Co	7,94	7,77
HO	9,57	9,77.

Detta salt synes äfven kunna kristallisera med en annan vattenhalt, ty en gång erhölls vid omkristallisering ett salt, äfvenledes bildande gula nålar, som vid upphettning förlorade 17,69 gr, en förlust som öfverensstämmer med den vattenhalt, som formeln $2HgCy + CoCyS_2 + 8HO$ fordrar nemligen 17,47.

Stundom inträffar att man vid sammanblandning af lösningarne af cyanqvicksilfver och rhodankobolt erhåller små, indigoblå kristallnålar. Detta inträffar alltid om koboltlösningen är sur och samtidigt utvecklas lukt af cyanväte. Detta blå salt är en förening af rhodankobolt med rhodanqvicksilfver och eger en sammansättning, som kan uttryckas i formeln $HgCyS_2 + CoCyS_2$. Denna kropps uppkomstsätt är lätt förklarligt ty rhodanvätesyra utdrifver ur cyanqvicksilfver cyanvätesyra och det rhodanqvicksilfver, som dervid bildas, förenar sig med koboltrhodanuren.

Qvicksilfvercyanid och Nickelrhodanur.

Vid sammanblandning af lösningarne af cyanqvicksilfver och nickelrhodanur eller vid tillsats af en nickellösning till cyanqvicksilfver-rhodankalium, uppstår genast en ljusgrön, mycket svårlöslig fällning, som, tagen under mikroskop, knappt visar tecken till kristallisation. Saltet vittrar hastigt och förlorar dervid omkring $^3/_7$ af sin vattenhalt.

Sammansättningen af denna förening erfors genom följande försök:

1. 0,8266 gr mellan papper pressadt salt förlorade vid torkning öfver svafvelsyra 0,0580 gr och afgaf 0,0750 gr vatten vid upphettning till 140°.

2. 0,6209 gr öfvergjöts med svafvelsyra och den i öfverskott tillsatta syran jemte qvicksilfversalterna afsöktes genom glödgning, hvarpå återstoden ånyo genomfuktades med svafvelsyra och upphettades försigtigt. Samma förfarande upprepades till dess constant vigt erhölls. Den svafvelsyrade nickeloxidul som på detta sätt erhölls vägde 0,1225 gr, som motsvarar 0,0461 gr Ni.

3. 0,7580 gr löstes i saltsyrehaltigt vatten och den qvicksilfversulphid, som för vätesvafla fälldes ur lösningen vägde 0,4373 gr HgS, hvilket innehåller 0,3770 gr Hg. Ur filtratet från svafvelqvicksilfret erhölls med kolsyradt natron 0,0709 gr NiO, som innehåller 0,0555 gr Ni.

Häraf kan man beräkna följande procentiska värden:

	1.	2.	3.
Hg			49,73
Ni		7,42	7,32
HO	16,08		

och den formel som häraf kan härledas är $2HgCy + NiCyS_2 + 7HO$, hvilken fordrar:

Hg	49,76
Ni	7,26
HO	15,66.

Qvicksilfvercyanid och Nickelrhodanur-ammoniak.

Sättes en lösning af qvicksilfvercyanid till den blå lösning af rhodannickel-ammoniak, som man erhåller genom att öfvermätta nickelrhodanur med ammoniak, uppstår en ymnig svårlöslig icke kristallinisk fällning af hvitblå, åt violett dragande färg. Denna kropp innehåller vatten, som med stor lätthet bortgår i torr luft. De analytiska försök, som anställdes, lemnade icke så godt resultat, att vi med säkerhet kunna uppgifva saltets sammansättning.

Qvicksilfvercyanid och Qvicksilfverrhodanid.

Någon förening af dessa salter kunde vi icke erhålla oaktadt flera försök.

Qvicksilfvercyanid och Kopparrhodanur-ammoniak.

Då en blandning af nyss beredd kopparrhodanur, ammoniak och cyanqvicksilfver upphettade i tillslutet kärl och lösningen hastigt filtrerades afskiljde sig ur filtratet en hvit kristallinisk fällning, som under mikroskop visade sig bestå af färglösa octaëdrar med rhombisk bas. Alla försök att erhålla ett till analys tillräckligt qvantum misslyckades derigenom att lösningen vid framställande af större mängder absorberade syre och afsatte blå, tunna, sexsidiga taflor, som innehöllo kopparrhodanid.

Qvicksilfvercyanid och Kopparrhodanid-ammoniak.

Ett dubbelsalt innehållande dessa båda föreningar erhölls genom tillsats af cyanqvicksilfver-lösning till en lösning af kopparrhodanur i ammoniak, hvilken fått oxidera sig i luften. Man erhåller genast en ymnig blå fällning af glänsande, sexsidiga taflor af ifrågavarande förening. Dubbelsaltet är fullkomligt luftbeständigt och förlorar icke ammoniak vid upphettning till 100°. Upphettas saltet starkare, utvecklas ammoniak och cyan, hvarvid saltets blå färg förändras till gul, stegras hettan blir färgen svart och smältning inträffar, hvilket sker mellan 125° och 150°. I vatten kan saltet icke lösas utan att undergå sönderdelning, men i ammoniak löses det vid uppvärmning och utkristalliserar oförändradt vid afkylning.

Denna kropp underkastades följande analytiska bestämmelser:

1. 0,9076 gr blandades med kaustik kalk och upphettades i ett rör af hårdsmält glas. Det öfverdestillerade qvicksilfret uppsamlades och vägdes. Dess vigt var 0,4776 gr.

2. 0,7205 gr oxiderades med salpetersyra, hvarefter lösningen försattes med chlorbarium. Den fällda svafvelsyrade baryten vägde 0,4520 gr, som innehåller 0,0620 gr S.

3. 0,5035 gr glödgades, blandades derefter med svafvel och upphettades i en ström af torkad vätgas. Dervid erhölls 0,0540 gr Cu_2S, som motsvarar 0,0431 gr Cu.

4. 0,7035 upphettades med natronlut och den utvecklade ammoniakgasen uppfångades i titrerad svafvelsyra. Mängden af svafvelsyra som icke blifvit mättad af ammoniak erfors genom titrering med natronlut. Den utdrifna ammoniaken mättade 7,3 C.C. svafvelsyra af titre 100 C.C. = 2 gr SO_3, hvilket motsvarar 0,0620 gr NH_3. Återstoden efter behandlingen med natronlut affiltrerades från afskiljd kopparoxid, gjordes sur med saltsyra och fälldes med svafvelvätgas. Dervid erhölls 0,4300 gr HgS, som motsvarar 0,3707 gr Hg.

5. 0,7270 gr destillerades med natronlut och den dervid utdrifna ammoniaken mättade 7,5 C.C. af samma syra, som användes vid föregående försök och detta motsvarar 0,0637 gr NH_3.

Beräknas dessa försök i procent erhålles följande värden:

	1.	2.	3.	4.	5.
Hg	52,62			52,69	
Cu			8,55		
S		8,60			
NH_3				8,81	8,76.

Den formel, som öfverensstämmer med dessa genom försök erhållna värden, är $2HgCy + CuCyS_2 + 2NH_3$ och denna formel fordrar:

	Beräknadt.	Funnet.	
Hg	53,19	52,65	
Cu	8,45	8,55	
S	8,51	8,60	
Cy	20,83	21,42	(förlust)
NH_3	9,02	8,78	
	100,00	100,00	

Qvicksilfvercyanid och Rhodanbly.

Då man till en uppvärmd lösning af rhodankalium-qvicksilfvercyanid sätter en lösning af ättiksyrad blyoxid, utkristalliserar vid af-

kylning en mängd ytterst fina kristallnålar, som, tagna på filtrum, bilda en papperslik massa. Det sålunda framställda saltet var kalihaltigt och då vi försökte att genom omkristallisering ur hett vatten rena det, erhölls endast rhodanbly. Denna förening är vattenfri.

För att utröna sammansättningen hos denna kropp, företogos följande analyser:

1. 1,0905 gr blandades med kaustik kalk och upphettades i ett glasrör af hårdsmält glas. Den mängd qvicksilfver som sålunda erhölls vägde 0,4070 gr.

2. 0,5440 gr öfvergjöts med svafvelsyra och upphettades till dess constant vigt erhållits. Den sålunda erhållna blandningen af svafvelsyradt kali och blyoxid vägde 0,2792 gr och qvarlemnade efter behandling med vatten 0,2630 gr PbO, SO_3, som svarar emot 0,2803 gr $PbCyS_2$. Den mängd svafvelsyradt kali som borttogs af vattnet var således 0,0162 gr, som svarar emot 0,0181 gr $KCyS_2$.

Häraf kan procentiska sammansättningen beräknas till:

HgCy	46,80
$PbCyS_2$	51,52
$KCyS_2$	3,32
	101,64

eller då rhodankalium efter all anledning härrör af inblandad 2HgCy + $KCyS_2$.

HgCy	38,19
$PbCyS_2$	51,52
2HgCy + $KCyS_2$	11,92
	101,63

Då förhållandet mellan qvicksilfvercyaniden och rhodanbly är 1 : 1,04 synes saltets sammansättning kunna uttryckas i formeln HgCy + $PbCyS_2$ hvilken formel fordrar:

	Beräknadt.	Funnet.
HgCy	43,80	42,58
$PbCyS_2$	56,20	57,42
	100,00	100,00

Qvicksilfvercyanid och Rhodanaluminium

synas icke kunna ingå förening med hvarandra.

Qvicksilfvercyanid och Jernrhodanid.

Om man till en i köld mättad lösning af jernoxidhydrat i rhodanvätesyra sätter en lösning af cyanqvicksilfver, utvecklas genast lukt af

blåsyra och småningom afskiljer sig ett rostfärgadt fullkomligt amorpht pulver. Denna kropp visade vid pröfning en stor halt qvicksilfver, men då den sannolikt icke var någon ren förening af qvicksilfvercyanid och jernrhodanid, blef den icke undersökt.

Det må slutligen tillåtas oss att anföra ett försök, utfördt i afsigt att efterse huruvida dessa dubbelsalter sinsemellan ingå föreningar.

Då rhodanzinkcyanqvicksilfver och rhodanammoniumcyanqvicksilfver tillsammans upplöstes i vatten, utkristalliserade vid afkylning först zinksaltet och derefter ammoniumsaltet.

Om man jemför sammansättningsarten hos de ofvan beskrifna föreningarne, finner man att alla, utom blyföreningen, innehålla två æqv. cyanid och en æqv. rhodanmetall. Endast de dubbelsalter, som bildas af rhodankalium, ammonium, bly och af rhodanzinkammoniak samt kopparrhodanidammoniak äro vattenfria. Alla de öfriga innehålla kristallvatten, som hos de flesta motsvarar fyra æqv.

Då alla dessa föreningar med undantag af blyföreningen ega en likartad sammansättning och då den ena metallen kan utvexlas mot den andra, t. ex. då ett kobolt- eller nickelsalt sättes till lösningen af kaliumföreningen, vore man frestad att uppfatta dem såsom enkla salter med sammansatt radikal ungefärligen af formeln $R + Hg_2Cy_2S_2$, der R utmärker en metall hvilken som helst, men om detta betraktelsesätt vore riktigt, kunde man vänta att en vätesyra existerade. För att efterse om rhodanväte och qvicksilfvercyanid kunna förenas upplöstes cyanqvicksilfver uti vattenhaltig rhodanvätesyra. En stark lukt af cyanväte kändes dervid och efter någon tid afsatte sig små färglösa kristaller, som vid analys gåfvo

Hg 63,92
S 19,25

och detta utvisar att de bestodo nästan helt och hållet af qvicksilfverrhodanid, som fordrar

Hg 63,32
S 20,24.

Redan detta gör det uppfattningssätt, som vi ofvan anfört, mindre sannolikt och då rhodanen i dessa föreningar bibehåller sina vanliga reactionsförhållanden, t. ex. att färga jernchlorid och att fälla rhodansilfver med salpetersyrad silfveroxid, torde de knappt kunna uppfattas annorlunda än såsom verkliga dubbelsalter mellan rhodanmetaller och qvicksilfvercyanid.

Program för Rectors-ombytet 1862

af

S. R. D. K. Olivecrona.

Likasom den enskilde, vid slutet af ett tilländagånget tidskifte, med blicken riktad tillbaka på sina egna öden i minnet gerna återkallar hvad han derunder upplefvat gladt eller sorgligt, på samma sätt kan Universitetet, då ett läseår lyktar sitt lopp, icke annat än önska, både för sin egen skull och i den vetenskapliga odlingens intresse, att se en teckning af de derunder inträffade märkligaste företeelserna inom universitetslifvet, af den tillväxt och förkofran, som Universitetets, för vetenskapliga ändamål anordnade, institutioner och samlingar vunnit, samt af den litterära verksamhet, hvilken inom detsamma visat sig rådande. Då jag nu går att snart nedlägga det embete, hvars förvaltande blifvit mig anförtrodt, fullgör jag blott den sista pligt, som åligger mig i egenskap af Rector vid detta Universitet, då jag lemnar efterföljande korta redogörelse för det med morgondagen tilländagående läseåret.

Detta år, som, genom en mild Försyns ledning, i så rikt mått tillfört fäderneslandet, under en älskad KONUNGS kraftfulla styrelse, alla fredens välsignelser, har visserligen icke att uppvisa någon af dessa storartade, betydelsefulla händelser, som djupt ingripa i ett folks öden och derföre med outplånliga drag komma att i häfdeböckerna förvaras. Men för svenska folket har det dock utgjort en tidsperiod, utmärkt af lugn materiel förkofran och andlig utveckling. I det andliga culturarbetet har Upsala Universitet, med den trohet, som en verklig kärlek till sanningen allena förmår ingifva, sökt att oaflåtligt deltaga. Sträfvande att uppfylla sina förbindelser emot fosterlandets bildningssökande ungdom, har Universitetet icke kunnat förgäta de förpligtelser i öfrigt, som måste anses åligga Sveriges äldsta

vetenskapliga bildningsanstalt med afseende på den vetenskapliga forskningens befrämjande, icke heller glömma de sköna och herrliga minnen, hvilka Universitetet i arf emottagit, för att, ständigt ökade, öfverföra till de kommande slägten, som här skola vänta att erhålla sin bildning. Universitetets lärare hafva hvar i sin stad troget arbetat för det höga mål, som det är Universitetets uppgift att ernå; och medvetandet häraf, i förening med den academiska ungdomens tillgifvenhet och förmåns uppmuntransfulla bifall, skall, derom är jag förvissad, hos dem lifva hoppet att under det stundande nya academiska läseåret oaflåtligen kunna fortgå till nämnde mål, äfven om mödorna skulle ökas och ansträngningarna kräfva förnyade offer.

Under sistlidne November månad hugnades detta Universitet med ett Nådigt besök af HANS MAJESTÄT KONUNGEN — det första efter HANS MAJESTÄTS uppstigande på Sveriges och Norges, från Fader och Farfader ärfda, tron. Detta konungsliga besök återkallade hos Universitetets äldre medlemmar de gladaste minnen från den tid, då HANS MAJ:T, jemte Sina Furstliga Bröder, härstädes idkade studier, med sin närvaro lifvade den academiska ungdomen och med sitt uppmuntrande bifall följde hvarje allvarligt vetenskapligt sträfvande. Vid KONUNGENS ankomst skyndade så väl medlemmarne af universitets-staten och den studerande ungdomen som ock stadens öfrige innevånare att lemna HONOM hjertliga uttryck af sin undersåtliga vördnad och sin innerliga kärlek. Under sitt vistande härstädes behagade HANS MAJ:T taga noggrann kännedom om Universitetets nuvarande tillstånd, besåg Universitetets vetenskapliga institutioner, samlingar och öfnings-localer samt egnade synnerlig uppmärksamhet åt de under de senare åren vidtagna förbättringar till den academiska undervisningens befrämjande. Såsom ett bevis af Konungslig ynnest och Nådigt välbehag täcktes HANS MAJ:T, dels förära Universitetet en bröstbild i naturlig storlek af den såsom vetenskapsman och lärare härstädes oförgätlige ISRAËL HWASSER, dels såsom uppmuntran för unge män, hvilka vid detta Universitet egna sig åt medicinska studier, stifta ett årligt *resestipendium* af 2000 Riksdaler Riksmynt, hvilket, enligt den HÖGE STIFTARENS förordnande, skall bära namnet af det *Hwasserska resestipendium*. Dessa värdefulla gåfvor utgöra för Universitetet dyrbara bevis af KONUNGENS Nåd och tillika en kär erinran af den utmärkte vetenskapsidkare, hvilken, sedan han såsom lärare under en lång följd af år i väsendtlig mon bidragit till de medicinska studiernas höjande inom Fäderneslandet, vid detta Universitet fästat ett ärofullt namn.

Vid nämnde tillfälle hade Universitetet äfven den glädjen att se här närvarande, dels *H. Excellence Universitetets* CANCELLER, hvilken, med varmt och lefvande intresse för den vetenskapliga odlingen, egnar den omsorgsfullaste vård åt de svenska Högskolornas angelägenheter, dels *Chefen för Ecclesiastik-Departementet*, *StatsRådet m. m. Herr* C. J. THYSELIUS, som, likaledes nitälskande för alla vetenskapliga sträfvanden, med oaflåtligt deltagande omfattar och befrämjar Undervisningsverkens sanna intressen.

Under läse-året har Universitetets PROCANCELLER, Herr Arke-Biskopen m. m. Doctor REUTERDAHL, varit i universitets-staden närvarande och under denna tid, af sann kärlek för vetenskaplig bildning och ledd af sin mångbepröfvade och rika erfarenhet, tagit verksam del i omsorgerna för Universitetets angelägenheter.

Universitetet har att uttala sin saknad i anledning af Skytteanske Professorn Phil. Doctorn Olof Wingquists den 6 September sistlidet år timade död i en ålder af 61 år. Professor Wingquist, hvilken i 18 år beklädt den Skytteanska lärostolen, förenade med mångsidig lärdom en särdeles klar uppfattningsförmåga och mycken skarpsinnighet. Oaktadt hans helsa, under de sista åren af hans lefnad, var särdeles försvagad, sträfvade han dock intill sin död att samvetsgrannt fullgöra sina pligter både såsom universitetslärare och consistorii-ledamot. Genom fasthet i karakter, allvar i viljan, sträng rättvisa och ett flärdfritt väsende, hade han förvärfvat sig många och uppriktiga vänner både bland äldre och yngre universitetsmedlemmar.

Döden har äfven kräft sina offer bland den studerande ungdomen. Sålunda hafva, efter Försynens allvisa råd, blifvit hädankallade: Studerande af Westgöta Nation Ernst Alarik Lindskog, 24 år och Studeranden af Wermlands Nation Carl Leonard Edgren, 19 år. Genom förlusten af dessa ynglingar, som voro lifvade af håg för allvarliga studier, har mången framtidsförhoppning blifvit tillintetgjord; med anhöriges djupa sorg, har blandats lärares och tillgifne kamraters saknad.

Från innehafvande befattningar vid detta Universitet hafva afgått: *Docenten i Mathematik* Evald Victor Ehrenhold von Zeipel, hvilken blifvit befordrad till *Adjunct i samma läroämne* vid Universitetet i *Lund; Docenten i Practiska Economien* Johan Emanuel Zetterstedt, som, på ansökning, d. 12 September 1861, blifvit från befattningen såsom e. o. Bibliotheks-Amanuens entledigad; *Docenten i Tyska Språket och Litteraturen* Doctor Christian Julin-Fabricius, som, 5 månader efter sin utnämning, på egen

begäran, d. 26 Mars erhållit afsked; samt *Docenten i Dogmatik och Moral-Theologi*, *Förste Biblitheks-Amanuensen* Johan Fredrik Israël Landberg, hvilken den 1 innevarande Maj, i egenskap af Kyrkoherde, tillträdt *Säresta* pastorat.

Under det förflutna läse-året hafva inom Universitetets lärare-personal åtskilliga befordringar förekommit och lärarekrafterna dessutom vunnit en länge önskad tillökning, som för framtiden lemnar de bästa förhoppningar om gagn för Universitetet och den vetenskapliga forskningen. Det sällsynta, för Universitetet lyckliga, förhållande har också nyligen inträdt, att bland professorerna i de särskilda Faculteterna icke någon ledighet för närvarande förefinnes. Till *Kalsenianek professor i Theologiska praenotioner och Kyrkohistoria* har under den 7 Februari innevarande år blifvit i Nåder utnämnd *Förste Theologiae Adjuncten*, *Theologiae Candidaten* och *Philosophiae Doctorn* Carl Alfred Cornelius, hvilken den 1 derpå följde April sitt embete tillträdt; och till professor i *National-Economi*, *Economi- och Finance-Rätt*, den 2 Maj, professorn i *National-Economi* och *Administrativ Rätt* vid Universitetet i *Lund*, Juris Candidaten, Philosophiae Doctorn Olof Mathias Theodor Rabenius. Uppå underdånig anmälan att Patronus för Skytteanska stiftelsen till *Professor Skytteanus* valt Professorn vid Lunds Universitet, Riddaren af Kongl. Nordstjerne-Orden, Philosophiae Doctorn Wilhelm Erik Svedelius, har Kongl. Maj:t, den 9 i samma månad, i Nåder gillat berörde val. Slutligen har Kongl. Maj:t, den 16 innevarande månad, till extra ordinarie *Theologiae Professor* utnämnt Adjuncten i Pastoral-Theologi, Theologiae Candidaten, Philosophiae Doctorn Claes Adolf Hultkrantz. — *H. Excellence Universitetets Canceller* har behagat utnämna: till *Adjunct i Theoretisk och Practisk Medicin*, den 30 Juni sistlidet år, Medicinae Doctorn Alarik Frithiof Holmgren; till *Adjunct i Physik och Mechanik*, samma dag, Docenten i Physik, Philosophiae Doctorn Tobias Robert Thalén; till *Adjunct i Latinska Språket och Litteraturen*, den 15 Januari innevarande år, Docenten i samma språk, Philosophiae Doctorn Frans Wilhelm Häggström; till e. o. *Adjunct i Latinska Språket*, samma dag, Docenten i ämnet, Philosophiae Doctorn Anders Frigell; till *Adjunct i Medicinsk Naturalhistoria och Chemi*, den 22 Januari, Medicinae Licentiaten Philosophiae Doctorn Robert Fredrik Fristedt; till *Adjunct i Chemi och Laborator*, samma dag, Läraren vid Högre Artilleriläroverket Philosophiae Doctorn Johan Fredrik Bahr; till *Adjunct i Botanik*, den 29 Januari, Docenten i ämnet

Philosophiae Doctorn Theodor Magnus Fries; till *Adjunct i Chirurgi och Obstetrik*, den 14 innevarande månad, Medicinae Licentiaten Carl Brelin samt till *Lidénsk Amanuens* vid Bibliotheket, den 9 October nästlidet år, Philosophiae Doctorn Christian Högman. Likaledes har *H. Excellence Cancelleren* täckts förordna: till *Docent i Mathematik*, den 11 Juni, Philosophiae Candidaten Göran Dillner; till *Docent i Grekiska Litteraturen*, den 18 Juni, Philosophiae Doctorn Einar Löfstedt; till *Docent i Geologi*, samma dag, UnderLöjtnanten i Arméen Philosophiae Doctorn Carl Wilhelm Paykull; till *Docent i Kyrkhistoria*, den 18 December, Adjuncten vid Upsala Kathedralskola Theologiae Candidaten Philosophiae Doctorn Gustaf Leopold Collinder; till *Docent i Practisk Philosophi*, den 30 December, Philosophiae Doctorn Carl Johan Henrik Engstrand; till *Docent i Anatomi och Physologi*, den 22 Januari, Medicinae Licentiaten Edvard Claes Herman Clason; till *Docent i Kyrkohistoria*, den 7 innevarande Maj, Docenten i Fäderneslandets Historia Theologiae Candidaten Philosophiae Doctorn Theodor Valentin Arnold Norlin; samt till *Docent i Latinska Språket*, den 14 i samma månad, Philosophiae Doctorn Nils Östling. — Dessutom hafva till *Amanuenser* blifvit utsedde: vid *Medicinska Cliniken* Medicinae Candidaten Philosophiae Doctorn Fredrik Johan Björnström; vid *Psychiatriska Cliniken* Medicinae Candidaten Elis Nicolaus Carlgren; vid *Pathologiska Institutionen* Medicophilosophiae Candidaten Axel Olof Gustaf Jäderholm; vid *Pharmacologiska Samlingarna* Medicophilosophiae Candidaten Oscar Robert Fries; vid *Physiska Kabinettet* Studeranden Gullbrand Elowson, samt vid *Botaniska Trädgården och Museum* Studeranden Nils Fredrik Ahlberg.

Sedan, genom Kongl. Brefvet den 21 December 1860, en ny lårarebefattning blifvit vid Universitetet hårstädes inrättad, nemligen en Adjunctur i *Chirurgi* och *Obstetrik*, hvartill Rikets Ständer vid sistlidne Riksdag anslagit lön, har, såsom omförmäldt år, till Adjunct nyligen blifvit utnämnd Medicinae Licentiaten Carl Brelin; och som förslag till återbesättande af den lediga Adjuncturen i *Anatomi* sannolikt instundande låsetermin torde komma att upprättas, har Universitetet alltså hoppet att under det ingående låseåret se alla Adjuncturerne inom den Medicinska Faculteten behörigen tillsatte.

I egenskap af vicarier hafva under långre eller kortare tid tjenstgjort: *Adjuncten i Svensk Allmän Lagfarenhet och Romersh Rätt* Ernst Victor Nordling under det *professorn i Svensk CivilRätt*

och Romersk Rätt förvaltat Rectors-embetet; *Adjuncten i National-Economi*, *FolkRätt*, samt *Svensk Stats- och SpecialRätt* Grefve Gustaf Axel Knut Hamilton under den tid professionen i *National-Economi*, *Economi* och *FinanceRätt* varit otillsatt; *Adjuncten* i *Historia* och *Statistik* Carl Gustaf Malmström under ledigheten efter aflidne Professor Skytteanus O. Wingquist; dåvarande *Theologiae Adjuncten*, nu mera Professorn Carl Alfred Cornelius under det Kalsenianska professionen i *Theologiska Praenotiner och Kyrkohistoria* varit ledig; *Theologiae Adjuncten*, numera *e. o. Professorn i Theologi* Claes Adolf Hultkrantz för *professorn i Pastoral-theologi*; *Adjuncten i Botanik* Theodor Magnus Fries för *Borgströmske professorn i Botanik och Practisk Economi*; *Adjuncten i Theoretisk och Practisk Philosophi* Fredrik Georg Afzelius för *professorn i Ethik och Politik*; *Docenten i Anatomi och Physiologi* Edvard Claes Herman Clason under ledigheten i *Anatomiae Adjuncturen*; *Docenten i Exegetik* Conrad Theodor Hjerpe för *Adjuncten i Pastoral-theologi*; samt *Bibliotheks-Amanuensen* Anders Lagerberg i egenskap af *Förste Bibliotheks-Amanuens*.

Till Riddare af Kongl. NordstjerneOrden har i Nåder blifvit utnämnd Professorn i Zoologi Wilhelm Lilljeborg och till Riddare af Kongl. WasaOrden Academie-Räntmästaren Johan Wilhelm Gyllensvärd.

Med understöd af Riksstatens resestipendier från föregående år hafva vistats utrikes: *Adjuncten* Tamerlan Thorell, i södra Europa för att i naturvetenskapligt ändamål undersöka vissa delar af Medelhafvets kuster; *Docenten i Aesthetik* Carl Rupert Nyblom, i medlersta och södra Europa, för idkande af konsthistoriska studier; *Docenten i Österländska språken* Lars Edman, för att vid Universitetet i Berlin studera Nyeuropeisk Lingvistik; *Professorn i Medicinsk och Physiologisk Chemi* August Almén, för att under sommarferierna taga kännedom om de vid flera utländska Universiteter befintliga medicinskt-chemiska institutioner; samt med understöd af Riksstatens mindre resestipendium för 1862 *Medicinae Adjuncten* Alarik Frithiof Holmgren, i ändamål att besöka åtskilliga Universiteter i Tyskland. — Under sommarmånaderna förlidet år har *Universitetets* Rector, efter erhållet vederbörligt tillstånd, företagit en resa i vetenskapligt ändamål till Tyskland, Frankrike och England, under hvilken tid Rectors-embetet förvaltats, dels af *Professorn i Historia* Fredrik Ferdinand Carlson, dels af *Professorn i Dogmatik och Moral-theologi* Anders Fredrik Beckman. *Pro-*

fessorn i Zoologi Wilhelm Lilljeborg har likaledes begagnat sommarferierna för en vetenskaplig resa till Norge. Sedan sistlidne October har äfven *Professorn i Pastoral-theologi* Carl Axel Torén i ett offentligt uppdrag företagit resor i Tyskland och England. *Bibliothekarien* Carl Johan Fant och *vice Bibliothekarien* Carl Gustaf Styffe hafva besökt Tyskland, för anställande af forskningar i bibliotheken derstädes. Sederholmske resestipendiaten, e. o. Biblotheks-Amanuensen Johan August Constantin Hellstenius, har i åtskilliga privat-archiver inom Riket anställt undersökningar och derunder anträffat en mängd för fäderneslandets historia ganska upplysande handlingar, hvarom man hittills haft föga kännedom. Berzelianske stipendiaten *Docenten i Chemi* Johan Lang har under ett halft års tid besökt de förnämsta laboratorier i Tyskland, såsom laboratorierna i Heidelberg, Göttingen, Carlsruhe, München, Berlin m. fl. och på förstnämnde ställe arbetat under den utmärkte chemisten Professor Bunsens ledning. *Professorn i Botanik och Practisk Economi* Johan Erhard Areschoug har nyligen, med understöd af allmänna medel, anträdt en resa till Bohusländska skårgården, för att derstädes göra iakttagelser öfver hafs-floran. *Professorn i Pathologi*, *Pathologisk Anatomi och Allmän Helsovård samt Medicinens Historia* Per Hedenius, äfvensom *Adjuncten i Medicinsk Natural-historia och Chemi* Robert Fredrik Fristedt hafva under sistlidne April månad afrest till continenten, den förre för att besöka åtskilliga Universiteter i Tyskland, den senare för att i Breslau taga kännedom om dervarande pharmacologiska institution. *Amanuensen vid Marklinska Museum* Fredrik Adam Smitt, hvilken vårterminen förlidet år lemnade Universitetet för att, i egenskap af zoolog, åtfölja den svenska vetenskapliga expeditionen till *Spetsbergen*, har derifrån sistlidne höstterminen återkommit. — *Höjerska Adjuncten i Grekiska Språket och Litteraturen* Carl August Walberg har erhållit Riksstatens större resestipendium för innevarande år, men icke ännu kunnat anträda sin tillernade resa. Det *Sederholmska* stipendiet för inrikes resor har för innevarande år blifvit af Consistorium Academicum tilldeladt åt *Docenten i Geologi* Carl Wilhelm Paijkull, hvilken under sommarmånaderna detta år ämnar anställa geologiska undersökningar af Klar-elfvens flod-dal.

Med *Docent-stipendier* för 2 år hafva blifvit hugnade: *Docenten i Theoretisk Philosophi* Anton Rosell, *Docenten i Latinsk Poësi* Christian Alfred Fahlcrantz och *Docenten i Fäderneslandets Historia* Carl Erik Johan Rogberg, samt med *Fileénskt stipen-*

dium: Docenten i Exegetik Conrad Theodor Hjerpe, *Docenten i Practisk Economi* Johan Emanuel Zetterstedt och *Docenten*, sedermera *e. o. Adjuncten i Latinska Språket* Anders Frigell; hvarförutan det *Wallmarkska stipendium* tilldelats *Docenten i Grekiska Litteraturen* Gustaf Fredrik Gilljam.

För mig är det en angenäm pligt och en synnerlig tillfredsställelse, att, vid nedläggandet af min embetsförvaltning, kunna vitsorda det allvar i studier, den värdiga hållning och det goda uppförande, som i allmänhet utmärkt den studerande ungdomen. Mina åligganden såsom den, hvilken skolat vaka öfver de studerandes flit och goda seder, hafva genom dessa förhållanden i hufvudsaklig mon blifvit lättade på ett sätt, som det är mig ett nöje att erkänna. De studerandes antal, som under nästföregående läseårs första termin utgjorde 916 och under den andra terminen 908, har under sistlidne hösttermin ökats till 971 och under nu slutad vårtermin utgjort 945 närvarande studerande — under läseåret det *största* antal, som detta Universitets annaler veta att omtala. Bland de under vårterminen närvarande studerande hafva 107 studerat Theologi, 155 Juridik, 109 Medicin samt 574 idkat studier, tillhörande den Philosophiska Facultetens läro-område.

Inför den Theologiska Faculteten hafva under läseåret 2 undergått Theologiae candidat-examen och 27 dimissions-examen; inför Medicinska Faculteten 5 medicinae licentiat-examen och 13 medicinae candidat-examen; inför Philosophiska Faculteten 16 philosophiae candidat-examen, 1 juridico-philosophisk- och 14 medico-philosophisk examen. Inför Consistorium Academicum hafva dessutom 19 undergått examen till Rättegångsverken, 8 Cancelli-examen, 105 examen till Räkenskapsverken. För att undergå Studentexamen hafva anmält sig 563 ynglingar, af hvilka 356 efter aflagd examen blifvit i Universitetets matrikel inskrifna.

Uti de föreskrifna vapenöfningarne för de bevåringsskyldige bland den studerande ungdomen hafva deltagit 88 af första och 88 af andra klassens bevåring eller tillsammans 176 ynglingar.

Bland de för Universitetet vigtiga Regeringsbeslut, som under läseåret trädt i verksamhet, må nämnas hvad Kongl. Brefvet till Cancelleren för Rikets Universiteter af d. 26 April 1861 innehåller, angående den medicinska undervisningens ordnande, och, i sammanhang dermed, de i särskilda Nådiga skrifvelser af samma dag stadgade ändringar, dels i åtskilliga §§ af de för Universiteteten utfärdade Statuter, dels i föreskrifterna i afseende på academiska examina.

De af Kongl. Maj:t sålunda beslutade, efter förändrade förhållanden lämpade, nya stadganden, på samma gång de vittna om sann omtanka och nitälskan för den medicinska undervisningens tillfredsställande ordnande, innebära de ock försäkran om löftesrik framtid för de medicinska studierna inom fäderneslandet.

Sedan, vid hållet sammanträde med Deputerade af Upsala Län den 4 Juni nästlidet år, förening träffats, angående det bidrag, som från Länets sida skulle lemnas till uppförandet af ett nytt, för Universitetet, Länet och Upsala Stad gemensamt sjukhus, hvartill Stadens Magistrat och Borgerskaps Äldste redan anslagit 40,000 Rdr Rmt, hade Kongl. Maj:t, i Nådig skrifvelse till *H. Excellence Universitetets Canceller* den 4 derpå följde Juli, med gillande af förslaget till uppbyggandet af ett så beskaffadt sjukhus, funnit godt i Nåder tillåta försäljandet såväl af det gamla academiska sjukhuset, som ock den åt professorn i National-Economi, Economi- och Financerätt förut anslagna boställsgård, hvaraf försäljningssummorna skulle till byggnadsföretaget användas, hvarefter Consistorium Academicum gått i författning om anskaffandet af lämplig tomtplats för den ifrågavarande byggnaden. En ändamålsenlig och rymlig sådan har ock, genom ägoutbyte emellan Kongl. Maj:t och Kronan samt Universitetet, erhållits uti den s. k. Slottstegelhagen, hvilket ägoutbyte vunnit laga kraft. Och har Consistorium Majus, med hufvudsakligt gillande, för sin del, af det af *Architekten* Albert Törnquist, i samråd med *Medicinska Faculteten*, uppgjorda förslag, jemte åtföljande ritningar till uppförandet på denna tomt af en för klinisk undervisning afsedd, fullt ändamålsenlig gemensam sjukvårdsanstalt för Universitetet, Länet och Staden, under den 22 sistlidne Mars hos *H. Excellence Cancelleren* gjort hemställning att nämnde förslag, såsom ledande till afgörandet af en för Universitetet högst vigtig angelägenhet, måtte godkännas.

Efter det Kongl. Maj:t, uppå derom af Consistorium Majus gjord, af Universitetets Canceller förordad framställning, i Nåder beviljat ett understöd af allmänna medel, stort 1500 Rdr Rmt, till afhjelpandet af det här länge kända behofvet af en Tidskrift, i hvilken kunde offentliggöras sådana arbeten af rent vetenskaplig art, hvilka icke utan stor omkostnad kunna af författarne sjelfve delgifvas allmänheten, utgafs i sistlidne December "*Upsala Universitets Årsskrift 1861*", utgörande 60 tryckta ark och upptagande, förutom Rectorsprogram m. m., under 5 särskilda sectioner följande afhandlingar, nemligen: I. *Theologi:* Om revision af Svenska Bibelöfversättningen, af A. E. Knös; Den presbyterianska kyrkoförfattningens införande i Skottland,

af C. A. Hultkrantz; Om äktheten af Jacobs Bref, af C. T. Hjerpe; II. *Stats- och Rättsvetenskaper:* Några anmärkningar om Konungens rätt att göra Nåd samt dess förhållande till dispensation- och restitutionsrätten, af H. L. Rydin; Om penningar och Kredit, af G. K. Hamilton; III. *Medicin:* Israël Hwassers minne, Tal, hållet i Upsala Läkareförening, af P. Hedenius; Om den hvita blodcellen, studier af F. Holmgren; Studier i Allmän Pharmacognosi, af R. F. Fristedt; Om ett fall af rudimentär lifmoder, meddeladt af P. Hedenius; IV. *Philosophi, Språkvetenskap och Historiska Vetenskaper:* Om Sveriges inflytande på konungavalet i Polen 1704, af F. F. Carlson; Om det Absolutas begrepp, af S. Ribbing; Om språkskiljaktigheterna i Svenska och Isländska fornskrifter, af C. Säve; V. *Mathemathik och Naturvetenskap:* Öfversigt af de inom Skandinavien (Sverige och Norge) anträffade hvalartade däggdjur (Cetacea), af W. Lilljeborg; Undersökning af några corresponderande curvor, af H. T. Daug; Ephemerider för Asteroiden Alexandra (54) 1862, af H. Schultz; v. Steinheils justeringsmethod för parallaktiska instrument af egen construction, af H. Schultz; Undersökningar om granater, af C. W. Paykull; samt om tvenne i Sverige hittills misskända arter af växtslägtet Rumex, af R. F. Fristedt och R. Fries. Uppå förnyad framställning i ämnet, har Kongl. Maj:t, under den 28 December nästlidet år, täckts bevilja ett likartadt understöd af 1500 Rdr Rmt, för utgifvandet af "*Upsala Universitets Årsskrift 1862*"; och äro äfven redan 46 ark häraf tryckte samt trenne häften, omfattande *Medicin*, *Philosophi*, *Språkvetenskap* och *Historiska Vetenskaper* samt *Mathematik* och *Naturvetenskap*, färdige att, få dagar härefter, lemnas i allmänhetens händer. — Det synes häraf, att det erfordras en ganska ringa uppoffring från det allmännas sida, för att väcka till lif och underhålla en litterär verksamhet vid Universitetet, hvaraf utan tvifvel icke allenast den vetenskapliga forskningen skall skörda båtnad, utan ock detta lärosäte ökadt anseende.

Ett element inom universitetslifvet, som alltmera ådrager sig en förtjent uppmärksamhet, är de härstädes varande *enskilda vetenskapliga Föreningarna.* Några af dem, såsom *Juridiska Föreningen*, *Läkare-Föreningen* och *Mineralogiska Sällskapet* hafva redan funnits till under längre tid än ett tiotal af år tillbaka; de öfriga, nemligen Föreningen för *Modern Linguistik* och *Naturvetenskapliga Student-Sällskapet* äro af yngre tillkomst. Sist har under detta år bildat sig en *Förening för de Historiska Vetenskaperna.* Inom dessa Föreningar hållas vissa sammankomster under hvarje läsetermin, der föredrag

omvexla med discussion af framställda frågor, berörande de vetenskapsgrenar, hvarpå dessa Föreningar hafva afseende. Äldre och yngre universitetsmedlemmar mötas här, ömsesidiga meddelanden göras, och intresset för vetenskapliga forskningar underhålles genom dessa Föreningar på ett sätt, som är tillfredsställande att kunna omförmäla.

Under loppet af vårterminen hafva förslag till nya Instructioner för Räntmästaren och Kamreraren blifvit utarbetade och skola snart till pröfning öfverlemnas till *H. Excellence Universitetets Canceller*.

Det under föregående år påbörjade katalogsarbetet öfver Universitetets Bibliothek har blifvit fortsatt; accessionskatalog öfver de år 1861 tillkomne böcker är tryckt.

Äfven undet detta läseår har Universitetet blifvit ihågkommet med flera betydande donationer, alla vittnande om ett fortlefvande varmt intresse för den vetenskapliga odlingen och för fäderneslandets äldsta Universitet. Utom det af Hans Maj:t Konungen stiftade, här ofvan omförmälda, *Hwasserska resestipendium* af 2000 Rdr årligen för hoppgifvande unge läkare, har Universitetet från en i utlandet bosatt Svensk, som tills vidare önskar förblifva okänd, fått emottaga 9000 Rdr (hvilket capital gifvaren lofvat ytterligare tillöka), hvaraf årliga räntan skall utgå till resestipendium åt någon studerande, som egnar sig åt studium af Botaniken. En ung man, som likaledes önskar förblifva okänd, har, till ökandet af vissa, till understöd för studerande af Uplands Nation stiftade stipendier, anslagit 2027 Rdr; och har framlidna Mamsell Lovisa Ulrika Wennermark, genom Testamente den 19 September 1860, förordnat, att 1500 Rdr skola ställas under Universitetets förvaltning, med föreskrift att årliga räntan deraf skall utgå till en behöfvande studerande af Wermlands Nation. Slutligen har Handlanden och Riddaren af Kongl. WasaOrden G. W. Gillberg med ädel frikostighet donerat 25,000 Rdr Rmt till byggandet af förberörde, för klinisk undervisning afsedde, sjukvårdsanstalt (hvilken gåfva han nyligen med 5000 Rdr till inventarier m. m. än vidare ökat) och derigenom förvärfvat sig de rättvisaste anspråk på erkänsla och tacksamhet.

Universitetets Bibliothek har fått emottaga många och värdefulla gåfvor, såsom af Kejs. Franska Regeringen; Kongl. Norska Regeringen; Kejs. VetenskapsAcademien i S:t Petersburg; Finska Vetenskaps-Societeten; The Irish Academy of Dublin; The Smithsonian Institution; Institut des Provinces des Sociétés savantes, Paris; Geheime-Archivet och Nordiska Oldskrift-Selskabet i Köpenhamn; Sta-

tistiska Centralbyrån i Stockholm; Universiteterna i Christiania och Kiel; Curatores Acad. Lugd. Batav.; samt af enskilda personer, såsom: *H. Exc. Universitetets* Canceller; PostDirecteuren i Hamburg J. C. Hellberg; Kapten C. Staaff; Kongl. Hofpred. A. A. Afzelius; Mr W. A. Laurice, Keeper of the Museum of Antiquities of Edinburgh; E. Armstrong, Esq., J. D. Graham, Esq., i Washington; The Rev. Geo. Smith i London; Doct. Lindelöf i Paris; Conferensrådet C. C. Rafn samt Professorerne M. Hammerich, N. L. Westergaard, J. Vahl i Köpenhamn; E. Roguet i Paris; Professor Deecke i Lübeck; Doct. Edv. Brockhaus i Leipzig: Kongl. Bibliothekarien E. Nolte i Hannover; Bokhandl. S. Calvary i Berlin; Doct. Fr. von Hagenow m. fl.

Vid den Medicinska Kliniken hafva 16 Medicinae Studerande tjenstgjort, hvarjemte Medicinae Candidaterne, före Licentiat-examen, haft att vårda s. k. profpatienter. På Universitetets Sjukhus hafva 456 sjuke blifvit vårdade. Antalet sjuksängar har blifvit ökadt med 10, så att det f. n. är 54. Vid polikliniken hafva 1,169 sjuke från staden och landsbygden sökt och erhållit läkareråd.

Sätra Helsobrunn besöktes under sommaren 1861 af 1,193 personer allmoge och 241 ståndspersoner. Af de 20,728 bad, hvilka vid brunnen serverades, erhöllo den fattigare delen af allmogen kostnadsfritt 5,112 och medellöse ståndspersoner 356. För mat och läkemedel till de fattige har Brunnens Hospitals- och Fattigkassa lemnat 971: 16 Rmt. Vid Sjukvården har Medicinae Candidaten G. Westfelt biträdt såsom Underläkare. Brunnens åbyggnader, badhuset inbegripet, hafva blifvit brandförsäkrade till ett belopp af 44,210 Rdr Rmt och dess inventarier till 12,000 eller tillsammans 56,210 Rdr Rmt.

Chirurgiska Institutionen. Vid kliniken och polikliniken för utvärtes och ögonsjukdomar samt syphilis hafva under läseåret 13 Medicinae studiosi genomgått den kliniska kursen. På barnbördsanstalten hafva 2 Medicinae Candidater biträdt vid förlossningarne. Hela antalet vårdade sjuke har uppgått till 1834, deraf 500 på de till Institutionen hörande kliniska afdelningarne och 1334 vid polikliniken. Af de kliniskt vårdade hafva 341 varit intagne på den chirurgiska, 102 på den syphilitiska och 57 på den obstetriska afdelningen. Å klinikerna hafva 106 större chirurgiska och obstetriska operationer blifvit utförda.

Å Barnbördsafdelningen har, genom förändrad inredning af localen, utrymme vunnits för 2 nya sängar, hvilka i början af året upplåtes till begagnande.

Instrumentsamlingen har ökats med 13 nummer, hvarjemte ytterligare 2 större Instrumentskåp af ek anskaffats för samlingens ändamålsenliga uppställning och förvarande.

Anatomiska Museum har under året blifvit ökadt med 24 st. dels torra och dels i sprit förvarade praeparater, deraf bland de förra 2:ne menniskoskeletter och ett skelett af delphin. I dissectionsöfningarna hafva under läseåret 69 Medicinae Studiosi deltagit, deraf 29 under höst- och 40 under vårterminen.

Vid den *Pathologiska Insitutionen* hafva under läreårets lopp pathologiskt-anatomiska demonstrationer blifvit anställda vid 47 liköppningar. Den pathologiska praeparatsamlingen har under samma tid blifvit förökad med 15, dels torra, dels i sprit förvarade, praeparater.

De *Pharmacologiska Samlingarna*, hvilka blifvit förflyttade till en nyinredd local och fullständigt ordnade i nya skåp, hafva genom gåfvor af åtskilliga personer, bland hvilka i främsta rummet må nämnas Academie-Apothekaren Andberg, erhållit en värdefull tillökning af, dels sällsyntare och nyupptäckta läkemedel, dels vackra exemplar af flera i vår Pharmakopé redan upptagna. Dessa Samlingar äro, i sitt slag, de fullständigaste, som finnas i vårt land. Början är nu äfven gjord med uppläggandet af ett större Medicinalherbarium.

Psychiatriska Kliniken har under läseårets båda terminer varit begagnad af Medicinae Candidater och undervisningen har fortgått efter samma plan, som under de föregående åren. Den redan förut gjorda erfarenheten, att äfven vid sinnessjukdomar *klinisk* undervisning kan meddelas utan ringaste skada för sjukvården, har härunder ytterligare blifvit bekräftad. Antalet studerande, som hittills begagnat kliniken, uppgår nu till 55, af hvilka största delen redan afslutat sina medicinska studier. Antalet sjuke vid Central-Hospitalet, hvilka varit för kliniken tillgänglige, har i medeltal uppgått till 135 dagligen.

Institutionen för Medicinsk och Physiologisk Chemi. Den gemensamma chemiska lärosalen har under höstterminen blifvit försedd med fullständig gasledning. Laborationsöfningarna hafva fortgått under hela läseåret, 6 dagar i veckan, för- och eftermiddagar. Laboranternas antal har under höstterminen varit 36, under vårterminen, från Januari till d. 1 April 39, från d. 1 April till terminens slut 31.

Laboratorium för Allmän och Agricultur-Chemi. Under läseåret hafva 132 studerande deltagit uti de praktiska öfningarne. I

Laboratoriet har gas blifvit inledd, ej blott för att deruti åstadkomma belysning, utan äfven för att dermed verkställa en mängd operationer, såsom vid afdunstning, uppvärmning och glödgning. Antalet gaslågor, hvilka på olika punkter blifvit anbringade, är omkring 150, hvarjemte gasen blifvit inledd på ett sådant sätt, att tillfälle är beredt att, utan större kostnader, ytterligare anbringa lågor på sådana ställen, der behof deraf framdeles möjligen kan uppstå.

Utom allmänt brukliga effecter af glas och de mera vanliga chemiska reagentier samt rudimaterier, hvilka ej sällan hvarje år måste på ett chemiskt laboratorium till större eller mindre del förnyas, för att derigenom ersätta hvad som under ett föregående år blifvit förbrukadt, hafva flera chemiska praeparater, såsom anilin, trimethylamin, glycocoll, nitrobenzol m. m. blifvit ifrån utlandets chemiska fabriker införskrifna. Afsigten med dessa praeparaters anskaffande har varit, att utreda vissa vetenskapliga frågor, hvilket äfven skett, och redogörelsen öfver hvad som dervid kommit vetenskapen till godo, lärer uti v tenskapliga tidskrifter snart blifva för den lärda verlden tillgänglig.

Ibland apparater af mera betydenhet, hvilka blifvit för det theoretiskt-chemiska laboratoriet anskaffade, må följande företrädesvis anföras: fullständiga apparater för gasanalyser enligt construction af Bunsen, såsom håfvarebarometrar med tillhörande thermometrar och stativer, eudiometrar och absorptionsrör jemte apparat för dessas delning, kalibreringsapparat, vannor jemte dertill hörande qvicksilfver, kathetometer, apparat för utveckling af electrolytisk knallgas och vätgas, med dertill hörande batteri, apparat för bestämning af vatten i gasform, apparat för direct bestämning af gasers specifika vigt, apparat för bestämning af gasers egentliga vigt efter deras utströmningshastighet, apparat för bestämmande af absorptionscoefficienten, enligt construction af Bunsen och Kirchhoff, apparat enligt Bunsen för att upptäcka alkalier, förbränningsugn enligt Bunsen jemte tillhörande gasometrar, torkskåp med regulatorer, diverse apparater för titreringsförsök, hvaribland buretter af olika constructioner enligt Erdmann, Mitscherlich, Mohr; apparater hörande till Bunsens volumetriska method, m. m.

Den *Physiska Institutionens* instrumentsamling har under året blifvit förökad med flera vigtiga apparater. Deribland må såsom de dyrbaraste anföras en kronometer af Frodsham i London, en delningsmachin och en kathetometer af Froment i Paris samt, *genom enskild frikostighet*, en sextant förfärdigad af Crichton i London.

Physiska laborationer hafva under båda terminerna varit anställda med tillsammans 24 studerande.

Verksamheten vid *Universitetets Observatorium* har fortgått i vedertagen, stadgad ordning. Justeringarne af den nya Refractorn afslutades förlidne hösttermin, och har han sedan dess användts till astronomiska observationer samt, efter vunnen erfarenhet, befunnits vara ett särdeles godt och utmärkt lyckadt instrument. Af de meteorologiska observationerna är årgången 1859 färdig att lemna pressen. Institutionens Bibliothek har, likasom under de förflutna åren, varit föremål för utlandets och Praefectens välvilja, hvarigenom, äfvensom genom gjorda inköp, detsamma vunnit en värdefull tillväxt.

Vid *Botaniska Trädgården* hafva, under årets lopp, få väsendtliga förändringar vidtagits. Som under föregående vintrar en mängd växter utgått och sistlidne års regndigra höst förauledde att fröskörden utfallit synnerligen klen, hafva ett högst betydligt antal frön blifvit införskrifna. Genom gåfvor hafva flera stora sällsyntheter erhållits från Botaniska Trådgårdarne i Athen, Genua, Madrid o. s. v.; vigtigast hafva likväl varit de betydliga frösamlingar, som erhållits från Wisconsin af Hr Kumlien, bland hvilka flera frön förefunnits, som hittills icke blifvit införde i Europas Botaniska trädgårdar.

Uti *Akademiens Botaniska Museum* har hittills saknats något särskildt Svenskt Herbarium. Anläggningen af ett dylikt började sistlidne sommar och till grundval för detsamma lades Wahlenbergs Svenska Herbarium, som blifvit uppfästadt på utmärkt godt och stort papper. Växterna voro nämligen förut liggande lösa bland groft papper i mindre format, så att de icke kunde begagnas utan att lätt förstöras. Derjemte hafva växtsamlingar inköpts från Kotschy, Hohenacher m. fl. Herr Doctor Stenhammar har till Universitetets Museum skänkt den dyrbara och värderika samling af Skandinaviens Lafvar, som han med betydliga enskilda uppoffringar anskaffat och ordnat.

Zoologiska Museum. Sedan Zoologiska Museum under näst-föregående läseår kommit i åtnjutande af de af Rikets Ständer vid sednaste Riksmöte för en gång åt detsamma anslagne 2000 Rdr, och det derigenom blifvit i tillfälle att förse sig med en del skåp och glaskärl, som varit af nöden för samlingarnes uppställande och anordning, har Musei anslag under nu tilländagångna akademiska år till hufvudsaklig del tagits i anspråk för inköp af sprit och andra till samlingarnes conserverande och ordnande nödiga materialier,

samt för anskaffande af sådane naturalier, hvarmed samlingarne behöfde tillökas, för att kunna i någon mon motsvara sin vetenskapliga bestämmelse. Utom dessa inköp hafva de zoologiska samlingarne under detta år, likasom förut, blifvit riktade med åtskilliga gåfvor af naturalier, bland hvilka må nämnas: en Brednäbbad Strandvipa *(Tringa platyrhincha)*, skjuten vid Skellefteå af Studeranden E. Conradson och af honom förärad; en Räf och en Roskarl *(Strepsilas interpres)* m. m. skänkte af Studeranden R. P. Almqvist; ett Björnskelett, föräradt af Studeranden E. B. Tegman. Dessutom har praefecten Professor Lilljeborg från en under sistlidet års sommar företagen vetenskaplig resa hemfört till Zool. Museum, jemte andra naturalier, en samling fiskar och evertebrerade hafsdjur. — Bland de naturalster, hvilka Zool. Museum genom köp erhållit, må nämnas: en Mindre Sångsvan *(Cygnus Bewickii)*, skjuten i Danmark; en hud af en gul varietet af Utter; en samling smärre, i sprit förvarade, däggdjur från medlersta och södra Europa; en ofödd unge af Wikskålen *(Phoca annellata)* jemte hud och skelett af modren; åtskilliga fiskar från Medelhafvet m. m.

Universitetets Myntkabinett har under året fått mottaga följande gåfvor: 1) Af K. Universitetet i Christiania: 1 medalj i brons öfver H. M. Konungens kröning i Trondhjem 1860, samt 1 medalj öfver Christiania Universitets halfsekels-jubileum. slagna af Christ. Universitet. 2) Af Riddarhus-Directionen i Stockholm: Riddersk. o. Adelns medalj i silfver öfver H. Exc. Cancelleren Grefve G. A. Sparre, Landtmarskalk 1859—61. 3) Af Phil. Doct. Baron Joh. Nordenfalk: 8 Maroccanska, 2 (Eng.) Gibraltars-, 8 Spanska, 5 Franska, 6 Tyska och 4 Danska mynt, tillsammans 33 mynt (1 af guld, 18 af silfver och 14 af koppar). 4) Af Prosten och Kyrkoherden i Alunda, L. N. O., Mag. C. E. Aurivillius: 20 äldre och yngre Svenska kopparmynt, samt 20 Ny-Europeiska silfver- och kopparmynt. 5) Af Brukspatronen, R. N. O., C. Östberg: Söderfors Bruks delegares medalj i silfver öfver Friherre P. A. Tamm. 6) Af Förste Exped.Sekret. N. W. Forsslund: 1 medalj i koppar öfver (Napoleon) Bonaparte, slagen under fälttåget till Egypten. 7) Af Byggmästaren E. Ronell: 15 Svenska kopparmynt, 7 Ny-Europeiska och 1 silfvermynt. 8) Af Löjtnant C. E. Casparsson: 1 Ny-Romerskt silfver- och 1 kopparmynt, 2 Forn-Romerska och 1 Byzantinskt kopparmynt. 9) Af Professorn, R. N. O., Fr. Sundevall: 1 Byzantinskt kopparmynt. 10) Af Professorn J. E. Areschoug: 1 Engelskt kopparmynt och 9 Medaljer i koppar från Au-

stralien och Tasmanien. 11) Af Docenten L. Edman: 5 Tyska silfvermynt och 1 Engelskt kopparmynt. Slutligen har Kammarherren R. N. O. von Paykull lemnat en samling in- och utländska mynt, ur hvilken samling de exemplar, som saknas i Myntkabinettet, kunna få utväljas.

Universitetets Konstmuseum har af välvillige gifvare fått emottaga nedannämnde gåfvor, nämligen: ett porträtt af Barbro Stigsdotter på Ornås, måladt på trä, gifvet af Acad.Kamreraren E. Schenson. Sex gamla porträtter af Kyrkoherdar i ÖsterÅkers församling, deraf en vid namn Helsingius, de öfrige med namnet Akrell, gifna af Fru Doctorinnan Akrell. Ett porträtt af Stats-Secreteraren E. Schröderheims hustru, Fru Anna Charlotta Schröderheim, född v. Stapelmohr, gifvet af Professorn E. Walmstedt.

Tjuguåtta af Musei taflor äro renoverade, hvaribland det dyrbara porträttet N:o 71 af konung Carl XI i kröningsdrägt, måladt af David Klöcker Ehrenstral, blifvit satt på ny duk och blindram.

Åtta gamla taflor öfver Stockholms blodbad af d. 8 Nov. 1520, hvilka Konung Gustaf I låtit måla, men som under branden 1702 blifvit betydligt skadade, hafva blifvit omsorgsfullt renoverade och satte på ny duk och nya blindramar.

Efter denna korta redogörelse, återstår för mig ej vidare, än att tillkännagifva, det Rectors-embetet skall, med vanlig högtidlighet, samt efter ett hållet tal, som kommer att afhandla: *"Den juridiska undervisningens närvarande tillstånd i England"*, af mig i morgon öfverlemnas till Professorn i Allmän och Agricultur-Chemi, Philosophiae Doctorn, Riddaren af Kongl. Nordstjerne-Orden Lars Svanberg. Före denna act kommer Medicinska Faculteten genom dess Decanus att till Medicinae Doctorer promovera Adjuncten i Medicinsk Naturalhistoria och Chemi, Medicinae Licentiaten Philosophiae Doctorn Robert Fredrik Fristedt, Adjuncten i Chirurgi och Obstetrik, Medicinae Licentiaten Carl Brelin, Docenten i Anatomi och Physiologi, Medicinae Licentiaten Edvard Claes Herman Clason samt Medicinae Licentiaterne Adolf Kjellberg, Werml. och Carl Wilhelm August Moberg, Westm.

Upsala den 30 Maj 1862.

FÖRELÄSNINGAR

OCH

ÖFNINGAR

VID

KONGL. UNIVERSITETET I UPSALA

VÅR-TERMINEN

1862.

UPSALA,

C. A. LEFFLER, KONGL. ACAD. BOKTRYCKARE.

1 8 6 2.

CANCELLER

GREFVE **GUSTAF ADOLF SPARRE,**

En af Rikets Herrar, f. d. Justitiæ-Stats-Minister,

President i Kongl. Svea Hofrätt, R. och C. af K. M. O.,

Storkors af K. N. S:t Ol. O.

PRO-CANCELLER

HENRIK REUTERDAHL

Th. o. Ph. D., f. d. Stats-Råd, Ärke-Biskop,

L. o. C. af K. M. O., R. af K. C. XIII:s O.,

En af de Aderton i Svenska Academien.

RECTOR

SAMUEL RUDOLF DETLOF KNUT OLIVECRONA,
J. U. L., Ph. D., Professor i Svensk Civil-Rätt och Romersk Rätt, R. N. O.

Theologiska Faculteten.

Professorer

ANDERS ERIK KNÖS, *Th. och Ph. D., Förste Theologiae Professor och Domprost, C. N. O.,* föreläser offentligen på Theologiska lärosalen kl. 10 f. m. öfver Apostelen Pauli Bref till de Christna i Rom.

ANDERS FREDRIK BECKMAN, *Th. och Ph. D., Theologiae Professor, L. N. O.,* föreläser offentligen kl. 5 e. m. å nedre Philosophiska lärosalen, Måndagar och Tisdagar Christologi, Thorsdagar och Fredagar Comparativ Symbolik.

CARL AXEL TORÉN, *Th. och Ph. D., Theologiae Professor, L. N. O., Facultetens n. v. Decanus,* skall, efter återkomsten till fäderneslandet, tillkännagifva sina föreläsningar.

Kalsenianska Professionen i *Theol. Praenotioner* och *Kyrkohistoria* är icke tillsatt.

Adjuncter

CLAES ADOLPH HULTKRANTZ, *Th. C., Ph. D., Theol. Adj.,* föreläser offentligen kl. 11 f. m. på Theologiska lärosalen, Måndagar och Tisdagar om den kristna församlings-gudstjenstens idé samt Thorsdagar och Fredagar om den enskilda själavården. Handleder enskildt dem, som öfva sig i predikoskrifning.

CARL ALFRED CORNELIUS, *Th. C., Ph. D., Theol. Adj.,* förordnad att förestå den lediga Kalsenianska Professionen, föreläser offentligen kl. 9 f. m. på Theologiska lärosalen den kyrkliga Kultens historia under Medeltiden.

OTTO FERDINAND MYRBERG, *Th. C., Ph. D., Theol. Adj.*, föreläser offentligen öfver enskilda ställen hörande till Historien om Jesu lefnad Onsdagar och Lördagar kl. 5 e. m. på nedre Philosophiska lärosalen. Leder de Catechetiska öfningarne, som anställas på tider och ställe, hvilka skola närmare tillkännagifvas. Biträder enskildt vid öfningarne i Predikoskrifning.

Docenter

JOHAN FREDRIK ISRAEL LANDBERG, *Th. C., Ph. D., Docent i Dogmatik och Moral-Theologi, utn. Kyrkoherde i Särestad.* Med vederbörligt tillstånd från Universitetet frånvarande.

CONRAD THEODOR HJERPE, *Th. C., Ph. D., Docent i Nya Testamentets Exegetik,* förordnad att förestå Theologiæ Pastoralis Adjuncturen, föreläser offentligen Måndagar och Thorsdagar kl. 12 på dagen på Theologiska lärosalen öfver valda texter bland Kyrkoårets evangeliska perikoper. Håller Tisdagar och Fredagar kl. 5 e. m. på samma lärosal homiletiska och declamatoriska öfningar. Handleder enskildt dem, som öfva sig i predikoskrifning.

SVEN GUSTAF SVENSSON, *Th. C., Ph. D., Docent i Dogmhistoria och Symbolik,* föreläser enskildt Dogmatik med ledning af Schmid.

GUSTAF LEOPOLD COLLINDER, *Th. C., Ph. D., Docent i Kyrkohistoria,* föreläser enskildt Kyrkohistoria.

Juridiska Faculteten.

Professorer

JOHAN CHRISTOPHER LINDBLAD, *J. U. D., Professor i Svensk Lag-Historia, Criminal- och Process-Rätt, R. N. O.,* föreläser offentligen på Juridiska lärosalen kl. 12 midd. Process-Rätt. Meddelar, efter anslag, enskild undervisning åt Studerande.

SAMUEL RUDOLF DETLOF KNUT OLIVECRONA, *J. U. L., Ph. D., Professor i Svensk Civil-Rätt och Romersk Rätt, R. N. O., Universitetets Rector,* är, under den tid, han förvaltar Rectorsembetet, befriad från hållandet af offentliga föreläsningar.

HERMAN LUDVIG RYDIN, *J. U. C., Ph. D., Professor i Svensk Stats-Rätt, Kyrko-Rätt och Krigs-Lagfarenhet samt Folk-Rätt, Facultetens n. v. Decanus,* föreläser offentligen på Juridiska lärosalen kl. 10 f. m. Svensk Stats-Rätt; undervisar enskildt i Svensk Kyrko-Lagfarenhet.

Professionen i *National-Economi, Economi-* och *Finance-Rätt* är ej tillsatt.

Adjuncter

GUSTAF AXEL KNUT HAMILTON, *Grefve, J. U. C., Adj. i National-Economi, Folk-Rätt samt Svensk Stats- och Special-Rätt, förordnad att förestå Professionen i National-Economi, Economi- och Finance-Rätt,* föreläser offentligen på Juridiska lärosalen kl. 9 f. m. Svensk Finance-Rätt.

ERNST VICTOR NORDLING, *J. U. C., Adj. i Romersk Rätt och Svensk Allmän Lagfarenhet, förordnad att under läse-året förestå Professionen i Svensk Civil-Rätt och Romersk Rätt,* föreläser offentligen på Juridiska lärosalen kl. 11 f. m. Praenotioner till Svenska Civil-Rätten; gifver enskildt en Repetitionskurs i Svensk Civil Rätt.

Medicinska Faculteten.

Professorer

FREDRIK EMIL SUNDEWALL, *M. D., Chir. M., Professor i Anatomi, Physiologi och Rättsmedicin, R. N. O., Facultetens n. v. Decanus,* föreläser offentligen på Anatomiska lärosalen kl. 12 midd. Circulationsorganernas Anatomi och Physiologi; leder dagligen Dissectionsöfningarne på Anatomi-salen.

OLOF GLAS, *M. D., Chir. M., Professor i Theoretisk och Praktisk Medicin, Öfverläkare vid Akademiska Sjukhuset, Föreståndare för den Medicinska Cliniken, Intendent vid Sätra Helsobrunn, R. N. O.,* föreläser offentligen på Medicinska lärosalen, Måndagar och Thorsdagar kl. 9. f. m., Om Lefverns och Mjeltens Sjukdomar; håller å Academiska sjukhuset Tisdagar och Fredagar s. t. Cliniska föreläsningar, samt Clinik och Policlinik dersammastädes alla söknedagar kl. 10—12 f. m.

CARL BENEDICT MESTERTON, *M. D., Chir. M., Professor i Chirurgi och Obstetrik, Öfverläkare vid Upsala Länslazarett, Föreståndare för den Chirurgiska Cliniken,* föreläser offentligen på

Anatomiska lärosalen Tisdagar och Fredagar kl. 9 f. m. Chirurgisk Anatomi och Operationslära. Håller å Länslazarettet Chirurgisk, Ophthalmiatrisk, Obstetrisk och Syphilitisk Clinik alla söknedagar kl. 10—12 f. m. Föreläser enskildt på Anatomiska lärosalen Måndagar, Onsdagar, Thorsdagar och Lördagar kl. 9 f. m. Obstetrik och derefter Ophthalmiatri.

PER HEDENIUS, *M. D., Chir. M., Professor i Pathologi, Pathologisk Anatomi och Allmän Helsovård,* föreläser offentligen på Medicinska lärosalen kl. 11 f. m. Allmän Helsovård. Anställer å Academiska Sjukhusets Obductionssal Pathologiskt anatomiska Demonstrationer Tisdagar och Fredagar kl. 11—1 f. m.

AUGUST ALMÉN, *M. D., Professor i Medicinsk och Physiologisk Chemi,* föreläser offentligen Pharmaceutisk Chemi kl. 10 f. m. å Chemiska lärosalen; meddelar Laboranterna undervisning på Laboratorium alla söknedagar för- och eftermiddagar.

Adjuncter

ALRIK FRITHIOF HOLMGREN, *M. D., Adj. i Theoretisk och Practisk Medicin,* har företagit en utrikes resa.

ROBERT FREDRIK FRISTEDT, *M. L., Ph. D., Adj. i Medicinsk Natural-Historia och Chemi,* föreläser offentligen Botanisk Pharmakognosi Onsdagar och Lördagar kl. 10—11 f. m. å Chemiska lärosalen.

Adjunkturen i *Anatomi* ej tillsatt;

Adjunkturen i *Chirurgi* och *Obstetrik* ej tillsatt.

NILS GUSTAF KJELLBERG, *M. L., Chir. M., Öfverläkare vid Upsala Central-Hospital,* meddelar derstädes Onsdagar och Lördagar kl. 9 f. m. klinisk undervisning om Sinnessjukdomarne, hvarvid de olika sjukdomsformernas utveckling och diagnos närmare afhandlas.

Docent

EDVARD CLAES HERMAN CLASON, *M. L., Docent i Anatomi och Physiologi,* t. f. *Prosector,* biträder vid ledningen af dissectionsöfningarne på Anatomisalen.

Philosophiska Faculteten.

Professorer

CHRISTOPHER JACOB BOSTRÖM, *Ph. D., Professor i Ethik och Politik, R. N. O.,* föreläser offentligen på Mindre Gustavianska lärosalen kl. 11 f. m. Allmänna philosophiska Statsläran.

GUSTAF SVANBERG, *Ph. D., Professor i Astronomi, R. N. O.,* föreläser offentligen på Astronomiska lärosalen kl. 11 f. m. valda delar af den Theoretiska Astronomien. Skall enskildt för dem, som önska att göra sig hemmastadda med den practiska Astronomiens studium, utveckla Observationens praxis.

CARL WILHELM BÖTTIGER, *Ph. D., Professor i Ny-Europeisk Lingvistik och Modern Litteratur, R. N. O., N. S:t Ol. O., D. D. O., En af de Aderton i Svenska Akademien,* tolkar och förklarar offentligen Dantes Purgatorio samt tillämpar vid ordgranskningen comparativ lingvistik. Föreläsningarna hållas kl. 1 e. m. å Juridiska lärosalen.

FREDRIK FERDINAND CARLSON, *Ph. D., Professor i Historia, R. N. O., N. S:t Ol. O., D. D. O., En af de Aderton i Svenska Academien,* föreläser offentligen på Mindre Gustavianska lärosalen kl. 12 midd. Medeltidens allmänna Historia. Erbjuder enskildt sitt biträde vid Historiska öfningar.

JOHAN SPONGBERG, *Ph. D., Professor i Grekiska Litteraturen, R. N. O.,* fortsätter sina offentliga föreläsningar öfver Thucydides' Historia om det Peloponnesiska kriget, på Nedre Philosophiska lärosalen kl. 1 e. m.

SIGURD RIBBING, *Ph. D., Professor i Logik och Metaphysik, R. N. O.,* föreläser offentligen på mindre Gustavianska lärosalen kl. 10 f. m. Nyare Philosophiens historia; enskildt Anthropologi och Logik derstädes kl. 4 e. m.

LARS FREDRIK SVANBERG, *Ph. D., Professor i Allmän och Åkerbruks-Chemi, R. N. O.,* föreläser offentligen på Chemiska lärosalen kl. 1 e. m. qvalitativ analytisk Chemi, hvarvid de mera vanliga chemiska reactionerna komma att åskådliggöras. Öfvervakar de på laboratorium försiggående Chemiska öfningarna.

WILHELM LILLJEBORG, *Ph. D., Professor i Zoologi, Föreståndare för Zoologiska och Marklinska Muséerna, R. N. O.*, föreläser offentligen på Zoologiska eller Öfre Gustavianska lärosalen kl. 10 f. m. Afhandlar Skandinaviska Foglarnes Naturalhistoria.

JONAS FREDRIK HESSE, *Ph. D., Professor i de Österländska Språken, Facultetens n. v. Decanus,* föreläser offentligen på Nedre Philosophiska lärosalen kl. 11 f. m. Propheten Jesaia.

BERNHARD ELIS MALMSTRÖM, *Ph. D., Professor i Aesthetik samt Litteratur- och Konst-historia, Historiograph vid K. M. O., En af de Aderton i Svenska Academien,* föreläser offentligen på Mindre Gustavianska lärosalen kl. 4 e. m. Fäderneslandets Litteratur-Historia.

ANDERS JONAS ÅNGSTRÖM, *Ph. D., Professor i Physik,* föreläser offentligen på Physiska lärosalen kl. 12 midd. Akustik och Optik med anställande af dertill hörande experimenter. Leder de physiska laborationerna.

JOHAN ERHARD ARESCHOUG, *Ph. D., Professor i Botanik och Practisk Economi,* föreläser offentligen på öfre Philosophiska lärosalen kl. 11 f. m. Växternas Physiologi och Morphologi.

CARL SÄVE, *Ph. D., Professor i de Nordiska språken,* föreläser offentligen på nedre Philosophiska lärosalen kl. 10 f. m., och tolkar Snorre Sturlesons Heims Kringla, Måndagar och Tisdagar skaldeverserna (Håkan den Godes Saga), samt Thorsdagar och Fredagar prosan (Olof Tryggvasons Saga).

LARS EDVARD WALMSTEDT, *Ph. D., Professor i Mineralogi och Geologi,* föreläser offentligen i Academiska Mineralie-Cabinettet kl. 11 f. m. Geologi.

PER JOHAN PETERSSON, *Ph. D., Professor i Latinska Språket och Litteraturen,* tolkar offentligen å mindre Gustavianska lärosalen kl. 9 f. m. Måndagar och Tisdagar valda sånger af Catullus samt Thorsdagar och Fredagar den andra af Ciceros böcker om Talaren. Enskildt skall han lemna sitt biträde åt de Studerande, som önska att öfva sig i Latinskrifning.

ANDERS UPPSTRÖM, *Ph. D., E. O. Professor i Moesogötiska och beslägtade språk, Lector vid Cathedralskolan*, håller på nedre Philosophiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 10 f. m. offentliga föreläsningar öfver Müllers Collectanea Anglo-Saxonica, så snart dessa här blifvit tillgängliga, och under mellantiden öfver Ulphilas från och med 7:de capitlet af Lucæ Evangelium.

De föreläsningar, som tillhöra Professionen i *Mathematik*, bestridas genom Vicarie.

Skytteanska Professionen i *Statskunskap* är icke tillsatt.

Adjuncter

HENRIK FALCK, *Ph. D., Adj. i Mathematik och Physik*, fortsätter offentligen Onsdagar och Lördagar kl. 3 e. m., med vederbörligt tillstånd å sitt rum, Synthetisk Geometri såsom Mathematikens vetenskapliga Grund.

FREDRIK GEORG AFZELIUS, *Ph. D., Adj. i Theoretisk och Praktisk Philosophi*, lemnar offentligen på mindre Gustavianska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 4 e. m. Framställning af den philosophiska Imputationsläran.

JOHAN THEODOR NORDLING, *Ph. D., Adj. i de Österländska Språken*, skall i offentliga föreläsningar på mindre Gustavianska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 10 f. m. fortsätta tolkandet af El-Koran ifrån och med den 2:dra Surans 241 vers.

CARL GUSTAF MALMSTRÖM, *Ph. D., Adj. i Historia och Statistik*, förordnad att under ledigheten förestå den Skytteanska professionen, skall uti offentliga föreläsningar på den mindre Gustavianska lärosalen kl. 1 först afsluta Sveriges och derefter föredraga Norges Statskunskap.

HERMAN SCHULTZ, *Ph. D., Adj. i Astronomi och Observator*, föreläser offentligen på öfre Philosophiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 1 e. m. sphaerisk Astronomi.

SVEN FROMHOLD HAMMARSTRAND, *Ph. D., Adj. i Historien*, lemnar under sina offentliga föreläsningar på mindre Gustavianska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 12 midd. en fortsatt framställning af Greklands Historia. Föreläser enskildt öfver Fäderneslandets Historia.

TAMERLAN THORELL, *Ph. D., Adj. i Zoologien.* Är med vederbörligt tillstånd stadd på en utrikes vetenskaplig resa.

JAKOB THEODOR HAGBERG, *Ph. D., Adj. i Franska och Italienska Språken,* föreläser offentligen på Nedre Philosophiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 12 midd. Rabelais' Gargantua och den moderna franskans utveckling ur medeltidsfranskan: meddelar enskild undervisning i Franska och Italienska författares tolkning samt i nämnda språks skrifning.

CARL AUGUST WALBERG, *Ph. D., Höijersk Adj. i Grekiska Språket och Litteraturen.* föreläser offentligen på Mindre Gustavianska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 11 f. m. några af Xenophons småskrifter; handleder enskildt vid Grekiska Skriföfningar.

TOBIAS ROBERT THALÉN, *Ph. D., Adj. i Physik och Mekanik,* föreläser offentligen på Physiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 8 f. m. analytisk Mekanik.

Skytteanska Adjuncturen i *Statskunskap, Chemie Laborators-befattningen,* Adjunkturen i *Latinska Språket* och *Litteraturen, Borgströmska* Adjuncturen i *Botanik* och *Praktisk Economi* samt Adjunkturen i *Tyska* och *Engelska Språken* äro ej tillsatte.

Docenter

STEN JOHAN STENBERG, *Ph. D., Docent i Litteraturhistoria,* meddelar undervisning i Svensk Stilistik.

ANDERS FRIGELL, *Ph. D., Docent i Latinska Språket,* föreläser enskildt Livii tredje dekad och handleder vid Latinskrifning.

CARL LEONHARD RUNBOM, *Ph. D., Docent i Fäderneslandets Statskunskap,* föreläser enskildt öfver Svenska Statsförfattningen och dess Historia.

MATTS ADOLF LINDBLAD, *Ph. D., Docent i Botanik, Conservator vid Botaniska Museum,* går de studerande tillhanda vid begagnandet af Botaniska Museum; anställer, när årstiden det tillåter, botaniska excursioner.

JOHAN EMANUEL ZETTERSTEDT, *Ph. D., Docent i Practisk Economi,* företager, så snart årstiden medgifver, Botaniska Excursioner för kännedom af Cryptogamerna.

JOHAN WOLTER ARNBERG, *Ph. D., Docent i Statskunskap,* undervisar enskildt i de förnämsta utländska staters Statistik.

HERMAN THEODOR DAUG, *Ph. D., Docent i Mathematiken, förordnad att upprätthålla de till Professionen i Mathematik hörande föreläsningar och examina,* föreläser offentligen på öfre Philosophiska lärosalen kl. 8 f. m. Differentialaeqvationers integrering.

LARS EDMAN, *Ph. D., Docent i Österländska Språk,* har företagit en vetenskaplig utrikes resa.

THEODOR MAGNUS FRIES, *Ph. D., Docent i Botanik,* har företagit en vetenskaplig utrikes resa.

ANTON ROSELL, *Ph. D., Docent i Theoretisk Philosophi,* föreläser enskildt dels Philosophiens Historia, dels Philosophisk Statslära.

CHRISTIAN ALFRED FAHLCRANTZ, *Ph. D., Docent i Romerska Poësien,* lemnar enskildt handledning vid studerandet af Horatii Oder och Epoder samt vid Latinska skriföfningar.

JOHAN MAGNUS SUNDÉN, *Ph. D., Docent i Latinska Språket, Lector vid Cathedralskolan,* handleder enskildt vid Latinska stilöfningar.

FRANS WILHELM HÄGGSTRÖM, *Ph. D., Docent i Latinska Språket, förordnad att förrätta de till Adjuncturen i Latinska Språket och Litteraturen hörande tentamina och examina,* undervisar enskildt i Latinsk grammatik och lemnar handledning vid Latinska skriföfningar.

CARL ERIK JOHAN ROGBERG, *Ph. D., Docent i Fäderneslandets Historia,* undervisar enskildt i Nyaste Tidens Historia.

GUSTAF FREDRIK GILLJAM, *Ph. D., Docent i Grekiska Litteraturen,* meddelar undervisning i Grekiska Grammatiken och lemnar handledning vid Grekiska skriföfningar.

CARL RUPERT NYBLOM, *Ph. D., Docent i Aesthetiken,* har företagit en vetenskaplig utrikes resa.

CLAES THEODOR ODHNER, *Ph. D., Docent i Allmän Historia,* föreläser enskildt Medeltidens Historia.

JOHAN LANG, *Ph. D., Docent i Chemi, Amanuens vid Laboratorium för Theoretisk och Åkerbruks-Chemi,* handleder de studerande vid de practiska öfningarna derstädes.

JOHAN SVEDBORG, *Ph. D., Docent i Latinska Språket,* erbjuder sitt biträde vid tolkande af Romerska författare äfvensom handleder vid skriföfningar.

THEODOR VALENTIN ARNOLD NORLIN, *Ph. D., Docent i Fäderneslandets Historia,* meddelar enskildt undervisning i Fäderneslandets Historia under Medeltiden.

LORENTZ HENRIK SEGELKE DIETRICHSON, *Docent i Nordisk Litteratur,* från Universitetet frånvarande.

GÖRAN DILLNER, *Ph. C., Docent i Mathematik,* föreläser enskildt Analytisk Geometri.

EINAR LÖFSTEDT, *Ph. D., Docent i Grekiska Litteraturen,* lemnar enskild handledning vid Grekiska stilöfningar samt vid studerandet af Grekiska Grammatiken.

CARL WILHELM von PAYKULL, *Ph. D., Under-Löjtnant i Armèen, Docent i Geologi,* lemnar enskild undervisning i *Mineralogi* och *Geologi.*

CHRISTIAN JULIN-FABRICIUS, *Ph. D., Docent i Tyska Språket och Litteraturen,* meddelar undervisning i Tyska författares tolkning samt handleder vid Tyska tal- och skriföfningar.

CARL JOHAN HENRIK ENGSTRAND, *Ph. D., Docent i Practisk Philosophi,* meddelar enskild undervisning i Ethik och Philosophisk Statslära.

Exercitii-Mästare.

CARL GUSTAF von BAHR, *Stallmästare, Stallmästare hos H. M. Konungen, R. S. O.,* undervisar i ridkonsten.

JOHAN WAY, *Ritmästare, Professor,* handleder i teckning och målning, samt gifver undervisning i målarekonstens theori.

JACOB AXEL JOSEPHSON, *Director-Musices, Ph. D.,* undervisar i musik och sång.

CONSTANTIN AUGUST OSBECK, *Fäktmästare, Major, R. S. O.,* gifver undervisning i fäktkonst och gymnastik.

Till undervisningen hörande

Samlingar och Vetenskapliga Inrättningar.

Academiska Bibliotheket

hålles öppet under Terminen alla söknedagar kl. 11—1,
under mellanterminen Tisdagar och Fredagar s. t.

Bibliothecarie: *Carl Johan Fant,* Ph. D.
Vice Bibliothecarie: *Carl Gustaf Styffe,* Ph. D.
Amanuenser: *Anders Lagerberg,* Ph. D.
Erik Ulrik Ekholm.
Lidénsk: *Christian Högman,* Ph. D.
E. O. Amanuenser: *Sem Hedrén,* Ph. D.
Anders Frigell, Ph. D., Docent.
Carl Erik Johan Rogberg, Ph. D., Docent.
Johan Magnus Cassel, Ph. D.
Johan August Constantin Hellstenius, Ph. D.

Medicinska Cliniken

å Academiska Sjukhuset

Praefect: Professorn i Theoretisk och Practisk Medicin.
Amanuenser: *Fredrik Björnström,* M. C.
Erik Lockner, M. C.

Chirurgiska Cliniken

å LänsLazarettet

Praefect: Professorn i Chirurgi och Obstetrik.
Amanuens: *Carl Johan Jerling,* M. C.

Psychiatriska Cliniken

å Central-Hospitalet

Praefect: Öfverläkaren vid Central-Hospitalet.
Amanuens: *Elis Nicolaus Carlgren,* M. C.

Chirurgiska Instrument-Samlingen
i Anatomiska byggnaden,
tillgänglig vid tillsägelse.

Praefect: Professorn i Chirurgi och Obstetrik.

Anatomi-Salen och dithörande Samlingar
den förra tillgänglig alla dagar, de senare Onsdagar och Lördagar kl. 11—12 f. m. samt vid tillsägelse.

Praefect: Professorn i Anatomi.
Prosector, ej tillsatt: t. f. Prosector *Edward Claës Herman Clason,* M. L., Docent.
Amanuens: *Axel Wallin,* Med. Stud.

Pathologiska Institutionen
Obductionssalen å Academiska Sjukhuset,
Obductionsdagar Tisdagar och Fredagar,
Præparatsamlingen i Anatomiska byggnaden tillgänglig vid tillsägelse.

Praefect: Professorn i Pathologisk Anatomi.
Amanuens: *Axel Olof Gustaf Jäderholm,* Med. Stud.

Pharmakologiska Samlingarna
i Nya Chemiska byggnaden
tillgängliga Onsdagar och Lördagar kl. 10—1.

Praefect: Professorn i Medicinsk och Physiologisk Chemi.
Adjunct: Adjuncten i Medicinsk Naturalhistoria och Chemi.
Amanuens: ej tillsatt.

Laboratorium för Medicinsk och Physiologisk Chemi
i Nya Chemiska byggnaden,
tillgängligt alla dagar.

Praefect: Professorn i Medicinsk och Physiologisk Chemi.
Amanuens: *Carl Andréen,* Med. Stud.

Laboratorium för Allmän och Agricultur-Chemi
i Nya Chemiska byggnaden,
tillgängligt alla dagar.

Praefect: Professorn i Allmän och ÅkerbruksChemi.
Amanuenser: *Johan Lang,* Ph. D., Docent.
Erik Vilhelm Fernlundh, Ph. Stud.

Laboratorium för Mineralogisk Chemi
(V. Åg. N:o 2)
Laborationsdagar Onsdagar och Lördagar;
Laboratorium är äfven öfriga dagar tillgängligt.
Praefect: Professorn i Mineralogi och Geologi.

De Mineralogiska och Geologiska Samlingarne
i Nya Chemiska byggnaden,
tillgängliga efter anmälan hos Praefecten, alla dagar.
Praefect: Professorn i Mineralogi och Geologi.
Amanuens: *Per Theodor Cleve,* Ph. Stud.

Physiska Cabinettet
i Nya Chemiska byggnaden,
hålles öppet Onsdagar och Lördagar kl. 12—1.
Praefect: Professorn i Physik.
Adjunct: Adjuncten i Physik och Mechanik.
Amanuens: *Gullbrand Elowson,* Ph. Stud.

Astronomiska Observatorium och dithörande Samlingar
tillgängliga hvarje dag, efter skedd anmälan.
Praefect: Professorn i Astronomi.
Observator: Adjuncten i Astronomi.
Amanuens: *Athanasius Frans Diedrich Wackerbarth,* Art. Baccal., Professor.

Botaniska Trädgården
under Terminen och under sommarferierna öppen för studerande, som egna sig åt den Botaniska vetenskapen, efter skedd anmälan hos Praefecten.
Praefect: Professor em. *Elias Fries.*
Amanuens: *Nils Fredrik Ahlberg,* Ph. Stud.

Botaniska Museum
hålles öppet Lördagar kl. 10—12, men är tillgängligt äfven på andra tider, när anmälan sker hos Præfecten eller Conservatorn.
Praefect: Professor *Elias Fries.*
Conservator: Docenten *Lindblad.*

Zoologiska Museum

i Gustavianska byggnaden

hålles öppet för de studerande alla helgfria dagar.

Praefect: Professorn i Zoologi.

Amanuens: *Carl Johan Emil Haglund,* Med. Stud.

Conservator: *Carl Fredrik Leopold Hedström.*

Marklinska Museum

i Gustavianska byggnaden,

hålles öppet för de studerande efter anmälan.

Praefect: Professorn i Zoologi.

Amanuens: *Fredrik Adam Smitt,* Ph. Stud.

Mynt-Samlingen och Museum för Nordiska Fornsaker

i Consistoriihuset

tillgängliga första och sista Lördagen i hvarje månad

kl. 3—4 e. m.

Praefect: Professorn i de Nordiska Språken.

Konst-Museum och Ritsalens Samlingar

i Gustavianska byggnaden,

hållas öppna Onsdagar och Lördagar kl. 3—4 e. m.

Praefect: Professorn *Way.*

FÖRELÄSNINGAR

OCH

ÖFNINGAR

VID

KONGL. UNIVERSITETET I UPSALA

HÖST-TERMINEN

1862.

UPSALA,

C. A. LEFFLER, KONGL. ACAD. BOKTRYCKARE.

1862.

CANCELLER

GREFVE **GUSTAF ADOLF SPARRE,**

En af Rikets Herrar, f. d. Justitiæ-Stats-Minister,
President i Kongl. Svea Hofrätt, R. och C. af K. M. O.,
Storkors af K. N. S:t Ol. O.

PRO-CANCELLER

HENRIK REUTERDAHL

Th. o. Ph. D., f. d. Stats-Råd, Ärke-Biskop,
L. o. C. af K. M. O., R. af K. C. XIII:s O.,
En af de Aderton i Svenska Academien.

RECTOR

LARS FREDRIK SVANBERG,

Ph. D., Professor i allmän och Åkerbrukschemi, R. N. O.

Theologiska Faculteten.

Professorer

ANDERS ERIK KNÖS, *Th. och Ph. D., Förste Theologiae Professor och Domprost, C. N. O.,* är på grund af sjuklighet tjenstledig.

ANDERS FREDRIK BECKMAN, *Th. och Ph. D., Theologiae Professor, L. N. O.,* föreläser offentligen kl. 5 e. m. å nedre Philosophiska lärosalen Dogmatisk Theologi. Undervisar enskildt kl. 6 e. m. Måndagar och Thorsdagar å samma ställe i Symbolik.

CARL AXEL TORÉN, *Th. och Ph. D., Theologiae Professor, L. N. O.,* är tillfölje af ett offentligt uppdrag tjenstledig.

CARL ALFRED CORNELIUS, *Th. C., Ph. D., Theologiae Professor Kalsen., Facultetens n. v. Decanus,* föreläser offentligen kl. 12 på dagen å nedre Philosophiska lärosalen, Måndagar och Tisdagar den kyrkliga Läroutvecklingens historia under Medeltiden, Thorsdagar och Fredagar Theologiska Praenotioner.

CLAES ADOLPH HULTKRANTZ, *Th. C., Ph. D., E. O. Theologiae Professor, Theol. Adj.,* förordnad att förestå Professionen i Pastoral-theologi, föreläser offentligen kl. 11 f. m. å nedre Philosophiska lärosalen om det Svenska presterskapets pastorala åligganden. Handleder enskildt dem, som öfva sig i predikoskrifning.

Adjuncter

OTTO FERDINAND MYRBERG, *Th. C., Ph. D., Theol. Adj.,* förordnad att förestå Professionen i Exegetik, föreläser offentligen å nedre Philosophiska lärosalen kl. 4 e. m. Första Mose Bok.

Andra Theol. Adjuncturen är ej tillsatt.

Docenter

CONRAD THEODOR HJERPE, *Th. C., Ph. D., Docent i Nya Testamentets Exegetik,* förordnad att förestå Theologiae Pastoralis Adjuncturen, föreläser offentligen Onsdagar och Lördagar kl. 12 på dagen å Theologiska lärosalen öfver valda texter bland Kyrkoårets evangeliska pericoper. Håller Tisdagar och Fredagar kl. 6 e. m. å samma lärosal homiletiska och declamatoriska öfningar. Handleder enskildt dem, som öfva sig i predikoskrifning.

SVEN GUSTAF SVENSSON, *Th. C., Ph. D., Docent i Dogmhistoria och Symbolik,* föreläser enskildt Dogmatik.

GUSTAF LEOPOLD COLLINDER, *Th. C., Ph. D., Docent i Kyrkohistoria,* föreläser enskildt Kyrkohistoria och Theologiska Praenotioner.

THEODOR VALENTIN ARNOLD NORLIN, *Th. C., Ph. D., Docent i Kyrkohistoria,* meddelar enskildt undervisning i Fäderneslandets Kyrkohistoria.

Juridiska Faculteten.

Professorer

JOHAN CHRISTOPHER LINDBLAD, *J. U. D., Professor i Svensk Lag-Historia, Criminal- och Process-Rätt, R. N. O., Facultetens n. v. Decanus,* föreläser offentligen på mindre Gustavianska lärosalen kl. 12 midd. Process-Rätt. Meddelar, efter anslag, enskild undervisning åt Studerande.

SAMUEL RUDOLF DETLOF KNUT OLIVECRONA, *J. U. L., Ph. D., Professor i Svensk Civil-Rätt och Romersk Rätt, R. N. O.,* föreläser offentligen på Theologiska lärosalen kl. 11 f. m. Svensk Civil-Rätt.

OLOF MATHIAS RABENIUS, *J. U. C., Ph. D., Professor i National-Economi, Economi- och Finance-Rätt,* skall, sedan han sitt embete tillträdt, genom anslag tillkännagifva ämnet för sina föreläsningar.

HERMAN LUDVIG RYDIN, *J. U. C., Ph. D., Professor i Svensk Stats-Rätt, Kyrko-Rätt och Krigs-Lagfarenhet samt Folk-Rätt,* föreläser offentligen på Theologiska lärosalen kl. 10 f. m. Svensk Stats-Rätt; undervisar enskildt i Folkrätt.

Adjuncter

GUSTAF AXEL KNUT HAMILTON, *Grefve, J. U. C., Adj. i National-Economi, Folk-Rätt samt Svensk Stats- och Special-Rätt,* förordnad att förestå Professionen i National-Economi, Economi- och Finance-Rätt, föreläser offentligen på Theologiska lärosalen kl. 9 f. m. Svensk Finance-Rätt.

ERNST VICTOR NORDLING, *J. U. C., vice Häradshöfding, Adj. i Romersk Rätt och Svensk Allmän Lagfarenhet,* föreläser offentligen på Theologiska lärosalen Tisdagar och Fredagar kl. 8 f. m. Praenotioner till Svenska Civil-Rätten; gifver enskildt en repetitions-curs i Svensk Civil-Rätt.

Medicinska Faculteten.

Professorer

FREDRIK EMIL SUNDEWALL, *M. D., Chir. M., Professor i Anatomi, Physiologi och Rättsmedicin, R. N. O.,* föreläser offentligen på Anatomiska lärosalen kl. 12 midd. Fortplantnings-organernas Anatomi och Physiologi; leder dagligen Dissectionsöfningarne på Anatomisalen.

OLOF GLAS, *M. D., Chir. M., Profesor i Theoretisk och Praktisk Medicin, Öfverläkare vid Akademiska Sjukhuset, Föreståndare för den Medicinska Cliniken, Intendent vid Sätra Helsobrunn, R. N. O.,* föreläser offentligen på Medicinska lärosalen, Måndagar och Thorsdagar kl. 8 f. m., Om Hjernans och Nervernas Sjukdomar; håller å Academiska sjukhuset Onsdagar och Fredagar s. t. Cliniska föreläsningar, samt Clinik och Policlinik dersammastädes alla söknedagar kl. 9—11 f. m.

CARL BENEDICT MESTERTON, *M. D., Chir. M., Professor i Chirurgi och Obstetrik, Öfverläkare vid Upsala Länslazarett, Föreståndare för den Chirurgiska Cliniken,* föreläser offentligen på Anatomiska lärosalen Måndagar och Thorsdagar kl. 9 f. m. Benens och Ledgångarnes Sjukdomar. Håller å Länslazarettet Tisdagar och Lördagar kl. 9 f. m. Cliniska föreläsningar, samt Chirurgisk, Ophthalmiatrisk och Syphilitisk Klinik alla dagar kl. 10—12. Föreläser enskildt Obstetrik på Anatomiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 4 e. m.

PER HEDENIUS, *M. D.*, *Chir. M.*, *Professor i Pathologi, Pathologisk Anatomi och Allmän Helsovård,* föreläser offentligen på Medicinska lärosalen kl. 11 f. m. Allmän Helsovård. Anställer å Academiska Sjukhusets Obductionssal Pathologiskt anatomiska Demonstrationer Tisdagar och Fredagar kl. 11—1 m.

AUGUST ALMÉN, *M. D.*, *Professor i Medicinsk och Physiologisk Chemi,* föreläser offentligen Pharmaceutisk Chemi kl. 10 f. m. å Chemiska lärosalen; meddelar Laboranterna undervisning på Laboratorium alla söknedagar för- och eftermiddagar.

Adjuncter

ULRIK FRITHIOF HOLMGREN, *M. D.*, *Adj. i Theoretisk och Practisk Medicin,* föreläser offentligen på Anatomiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 12 m. Experimental Physiologi.

ROBERT FREDRIK FRISTEDT, *M. och Ph. D.*, *Adj. i Medicinsk Natural-Historia och Chemi,* föreläser efter återkomsten från utlandet offentligen Botanisk Pharmakognosi Onsdagar och Lördagar kl. 10 f. m. å Chemiska lärosalen.

CARL BRELIN, *M. D.*, *Chir. M.*, *Adj. i Chirurgi och Obstetrik,* föredrager 2 gånger i veckan på dagar och timmar, som framdeles skola tillkännagifvas, Chirurgisk Operationslära, samt handleder de studerande vid de praktiska öfningarne på Länslazarettets Barnbörds-afdelning.

Adjunkturen i *Anatomi* ej tillsatt.

NILS GUSTAF KJELLBERG, *M. L.*, *Chir. M.*, *Öfverläkare vid Upsala Central-Hospital,* meddelar derstädes Onsdagar och Lördagar kl. 9 f. m. klinisk undervisning om Sinnessjukdomarne, hvarvid de olika sjukdomsformernas utveckling och diagnos närmare afhandlas.

Docent

EDVARD CLAES HERMAN CLASON, *M. D.*, *Docent i Anatomi och Physiologi,* t. f. *Prosector,* biträder vid ledningen af dissectionsöfningarne på Anatomisalen.

Philosophiska Faculteten.

Professorer

CHRISTOPHER JACOB BOSTRÖM, *Ph. D., Professor i Ethik och Politik, R. N. O.*, föreläser offentligen på Mindre Gustavianska lärosalen kl. 11 f. m. Philosophiska Religionsläran.

GUSTAF SVANBERG, *Ph. D., Professor i Astronomi, R. N. O.* föreläser offentligen på Astronomiska lärosalen kl. 11 f. m. valda delar af den Theoretiska Astronomien. Skall enskildt för dem, som önska att göra sig hemmastadda med den praktiska Astronomiens studium, utveckla Observationens praxis.

CARL WILHELM BÖTTIGER, *Ph. D., Professor i Ny-Europeisk Lingvistik och Modern Litteratur, R. N. O., N. S:t Ol. O., D. D. O., En af de Aderton i Svenska Akademien*, fortsätter sina offentliga föreläsningar öfver Dantes Purgatorio på mindre Gustavianska lärosalen kl. 1 e. m.

FREDRIK FERDINAND CARLSON, *Ph. D., Professor i Historia, R. N. O., N. S:t Ol. O., D. D. O., En af de Aderton i Svenska Akademien*, är, i egenskap af Universitetets Riksdagsombud, frånvarande.

JOHAN SPONGBERG, *Ph. D., Professor i Grekiska Litteraturen, R. N. O.*, fortsätter sina offentliga föreläsningar öfver Thucydides' Historia om det Peloponnesiska kriget, på Nedre Philophiska lärosalen kl. 1 e. m.

SIGURD RIBBING, *Ph. D., Professor i Logik och Metaphysik, R. N. O.*, meddelar offentligen på mindre Gustavianska lärosalen kl. 10 f. m. en öfversigt af Christna Religionsfilosofiens historia; enskildt Anthropologi och Logik kl. 4 e. m.

LARS FREDRIK SVANBERG, *Ph. D., Professor i Allmän och Åkerbruks-Chemi, R. N. O.*, är, under den tid han förvaltar Rectors-embetet, befriad från hållandet af offentliga föreläsningar.

WILHELM LILLJEBORG, *Ph. D., Professor i Zoologi, Föreståndare för Zoologiska och Marklinska Muséerna, R. N. O.*, föreläser offentligen på Zoologiska eller Öfre Gustavianska lärosalen kl. 10 f. m. och fortsätter dervid framställningen af Skandinaviska Foglarnes Natural-historia.

JONAS FREDRIK HESSE, *Ph. D., Professor i de Österländska Språken, Facultetens n. v. Decanus,* föreläser offentligen på öfre Philosophiska lärosalen kl. 11 f. m. Propheten Jesaia.

WILHELM ERIC SVEDELIUS, *Ph. D., Skytteansk Professor i Vältalighet och Statskunskap, R. N. O.,* skall, sedan han sitt embete tillträdt, genom anslag tillkännagifva ämnet för sina föreläsningar.

BERNHARD ELIS MALMSTRÖM, *Ph. D., Professor i Aesthetik samt Litteratur- och Konst-historia, Historiograph vid K. M. O., En af de Aderton i Svenska Akademien,* föreläser offentligen på Mindre Gustavianska lärosalen kl. 4 e. m. Fäderneslandets Litteratur-Historia.

ANDERS JONAS ÅNGSTRÖM, *Ph. D., Professor i Physik,* föreläser offentligen på Physiska lärosalen kl. 12 midd. Värmelära med anställande af dertill hörande experimenter. Leder de physiska laborationerna.

JOHAN ERHARD ARESCHOUG, *Ph. D., Professor i Botanik och Practisk Economi,* föreläser offentligen på Botaniska lärosalen kl. 11 f. m. Botanikens och synnerligast Växtsystemets Historia.

CARL SÄVE, *Ph. D., Professor i de Nordiska språken,* föreläser offentligen på nedre Philosophiska lärosalen kl. 10 f. m., och tolkar Snorre Sturlesons Heims Kringla, Måndagar och Tisdagar skaldeverserna (Harald Gråfälls Saga), samt Thorsdagar och Fredagar prosan (Olof Tryggvasons Saga).

LARS EDVARD WALMSTEDT, *Ph. D., Professor i Mineralogi och Geologi,* föreläser offentligen i Akademiska Mineralie-Cabinettet kl. 11 f. m. Måndagar, Tisdagar och Thorsdagar Geologi samt Fredagar Mineral-Chemi.

PER JOHAN PETERSSON, *Ph. D., Professor i Latinska Språket och Litteraturen,* tolkar offentligen å mindre Gustavianska lärosalen kl. 9 f. m. Taciti Annaler, och erbjuder enskildt sitt biträde åt de Studerande, som önska att öfva sig i Latinskrifning.

ANDERS UPPSTRÖM, *Ph. D., E. O. Professor i Moesogötiska och beslägtade språk, Lector vid Cathedralskolan,* håller på öfre Philosophiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 10 f. m. offentliga föreläsningar öfver Ulphilas från och med 8:de capitlet af Lucæ Evangelium.

De föreläsningar, som tillhöra Professionen i *Mathematik*, bestridas genom Vicarie.

Adjuncter

HENRIK FALCK, *Ph. D., Adj. i Mathematik och Physik*, erhållit ett års tjenstledighet.

FREDRIK GEORG AFZELIUS, *Ph. D., Adj. i Theoretisk och Praktisk Philosophi*, föreläser offentligen på nedre Philosophiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 4 e. m. Rättsphilosophi, och lemnar enskildt undervisning i Psychologi.

JOHAN THEODOR NORDLING, *Ph. D., Adj. i de Österländska Språken*, skall i offentliga föreläsningar på mindre Gustavianska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 10 f. m. fortsätta tolkandet af El-Koran ifrån och med den 2:dra Surans 272 vers.

CARL GUSTAF MALMSTRÖM, *Ph. D., Adj. i Historia och Statistik*, åtnjuter tjenstledighet.

HERMAN SCHULTZ, *Ph. D., Astronomiae Adj. och Observator*, föreläser offentligen på öfre Philosophiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 1 Theoretisk Astronomi enligt Gauss's Theoria Motus. Föreläser enskildt Sphærisk Astronomi.

SVEN FROMHOLD HAMMARSTRAND, *Ph. D., Adj. i Historien*, förordnad att upprätthålla de till den Historiska Professionen hörande Föreläsningar och Examina, föreläser offentligen på Theologiska lärosalen kl. 12 f. m. Greklands Historia under Gamla tiden från det Peloponnesiska krigets slut. Enskildt meddelar han undervisning i Fäderneslandets historia.

TAMERLAN THORELL, *Ph. D., Adj. i Zoologi*, föreläser offentligen på öfre Philosophiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 10 f. m. De ryggradslösa djurens system.

JAKOB THEODOR HAGBERG, *Ph. D., Adj. i Franska och Italienska Språken*, föreläser offentligen på Nedre Philosophiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 12 midd. Rabelais' Gargantua och den moderna franskans utveckling ur

medeltidsfranskan; meddelar enskild undervisning i Franska och Italienska författares tolkning samt i nämnda språks skrifning.

CARL AUGUST WALBERG, *Ph. D., Höijersk Adj. i Grekiska Språket och Litteraturen*, är med vederbörligt tillstånd stadd på utrikes resa.

TOBIAS ROBERT THALÉN, *Ph. D., Adj. i Physik och Mekanik*, föreläser offentligen på Physiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 8 f. m. analytisk Mekanik.

FRANS WILHELM HÄGGSTRÖM, *Ph. D., Adj. i Latinska Språket och Litteraturen*, föreläser offentligen på mindre Gustavianska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 11 f. m. Taciti dialog om Talarne; handleder enskildt vid latinska skriföfningar.

THEODOR MAGNUS FRIES, *Ph. D., Borgströmiansk Adj. i Botanik och Praktisk Ekonomi*, föreläser offentligen på öfre Philophiska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 11 f. m. öfver Vexternas System.

JOHAN FREDRIK BAHR, *Ph. D., Chemie Laborator*, förordnad att under läseåret bestrida föreläsningarna i Theoretisk och Agriculturchemi, föreläser offentligen på Chemiska lärosalen kl. 1 e. m. Allmän Chemi, belyst genom experimenter.

ANDERS FRIGELL, *Ph. D., E. O. Adj. i Latinska Språket*, föreläser offentligen på mindre Gustavianska lärosalen Onsdagar och Lördagar kl. 12 midd. Livii tredje dekad; handleder enskildt vid Latinska Skriföfningar.

Skytteanska Adjuncturen i *Statskunskap* och Adjuncturen i *Tyska* och *Engelska Språken* äro ej tillsatte.

Docenter

STEN JOHAN STENBERG, *Ph. D., Docent i Litteraturhistoria* meddelar undervisning i Svensk Stilistik.

CARL LEONHARD RUNBOM, *Ph. D., Docent i Fäderneslandets Statskunskap*, föreläser enskildt öfver Svenska Statsförfattningen och dess Historia.

MATTS ADOLF LINDBLAD, *Ph. D., Docent i Botanik, Conservator vid Botaniska Museum*, går de studerande tillhanda vid

begagnandet af Botaniska Museum; anställer, när årstiden det tillåter, botaniska excursioner.

JOHAN EMANUEL ZETTERSTEDT, *Ph. D.*, *Docent i Praktisk Economi*, företager, så snart årstiden medgifver, Botaniska Excursioner för kännedom af Cryptogamerna.

JOHAN WOLTER ARNBERG, *Ph. D.*, *Docent i Statskunskap*, undervisar enskildt i de förnämsta utländska staters Statistik.

HERMAN THEODOR DAUG, *Ph. D.*, *Docent i Mathematiken*, förordnad att upprätthålla de till Professionen i Mathematik hörande föreläsningar och examina, föreläser offentligen på öfre Philosophiska lärosalen kl. 8 f. m. Analytisk Geometri.

LARS EDMAN, *Ph. D.*, *Docent i Österländska Språk*, har företagit en vetenskaplig utrikes resa.

ANTON ROSELL, *Ph. D.*, *Docent i Theoretisk Philosophi*, föreläser enskildt dels Philosophiens Historia, dels Philosophisk Statslära.

CHRISTIAN ALFRED FAHLCRANTZ, *Ph. D.*, *Docent i Romerska Poësien*, lemnar enskildt handledning vid studerandet af Horatii Oder och Epoder samt vid Latinska skrifföfningar.

JOHAN MAGNUS SUNDÉN, *Ph. D.*, *Docent i Latinska Språket*, *Lector vid Cathedralskolan*, handleder enskildt vid Latinska stilöfningar.

CARL ERIK JOHAN ROGBERG, *Ph. D.*, *Docent i Fäderneslandets Historia*, undervisar enskildt i Nyaste Tidens Historia.

GUSTAF FREDRIK GILLJAM, *Ph. D.*, *Docent i Grekiska Litteraturen*, meddelar undervisning i Grekiska Grammatiken och lemnar handledning vid Grekiska skriföfningar.

CARL RUPERT NYBLOM, *Ph. D.*, *Docent i Aesthetiken*, har företagit en vetenskaplig utrikes resa.

CLAES THEODOR ODHNER, *Ph. D.*, *Docent i Allmän Historia*, föreläser enskildt Medeltidens Historia.

JOHAN LANG, *Ph. D.*, *Docent i Chemi*, *Amanuens vid Laboratorium för Theoretisk och Åkerbruks-Chemi*, handleder de studerande vid de practiska öfningarna derstädes.

LORENTZ HENRIK SEGELKE DIETRICHSON, *Docent i Nordisk Litteratur,* från Universitetet frånvarande.

GÖRAN DILLNER, *Ph. C., Docent i Mathematik,* föreläser enskildt Analytisk Geometri.

EINAR LÖFSTEDT, *Ph. D., Docent i Grekiska Litteraturen,* lemnar enskild handledning vid Grekiska stilöfningar samt vid studerandet af Grekiska Grammatiken.

CARL WILHELM VON PAYKULL, *Ph. D., Docent i Geologi,* lemnar enskild undervisning i Mineralogi och Geologi.

CARL JOHAN HENRIK ENGSTRAND, *Ph. D., Docent i Praktisk Philosophi,* meddelar enskild undervisning i Ethik och Philosophisk Statslära.

NILS ÖSTLING, *Ph. D., Docent i Latinska Språket,* handleder enskildt vid tolkande af Romerska författare samt vid Latinska skriföfningar.

CARL JOHAN SUNDSTRÖM, *Ph. D., Docent i Theoretisk Philosophi,* meddelar enskild undervisning i Philosophiens Historia och Philosophisk Statslära.

JOHAN AUGUST CONSTANTIN HELLSTENIUS, *Ph. D., Docent i Fäderneslandets historia,* meddelar privat undervisning i sin vetenskap.

Exercitii-Mästare.

CARL GUSTAF VON BAHR, *Stallmästare, Stallmästare hos H. M. Konungen, R. S. O.,* undervisar i ridkonsten.

JOHAN WAY, *Ritmästare, Professor,* handleder i teckning och målning, samt gifver undervisning i målarekonstens theori.

JACOB AXEL JOSEPHSON, *Director-Musices, Ph. D.,* undervisar i musik och sång.

CONSTANTIN AUGUST OSBECK, *Fäktmästare, Major, R. S. O.,* gifver undervisning i fäktkonst och gymnastik.

Till undervisningen hörande

Samlingar och Vetenskapliga Inrättningar.

Academiska Bibliotheket

hålles öppet under Terminen alla söknedagar kl. 11—1,
under mellanterminen Tisdagar och Fredagar s. t.

Bibliothecarie: *Carl Johan Fant*, Ph. D.
Vice Bibliothecarie: *Carl Gustaf Styffe*, Ph. D.
Amanuenser: *Anders Lagerberg*, Ph. D.
Erik Ulrik Ekholm.
Lidénsk: *Christian Högman*, Ph. D.
E. O. Amanuenser: *Sem Hedrén*, Ph. D.
Anders Frigell, Ph. D., E. O. Adjunct.
Carl Erik Johan Rogberg, Ph. D., Docent.
Johan Magnus Cassel, Ph. D.
Johan August Constantin Hellstenius, Ph. D., Docent.

Medicinska Cliniken

å Academiska Sjukhuset

Praefect: Professorn i Theoretisk och Practisk Medicin.
Amanuenser: *Fredrik Björnström*, M. L., Ph. D.
Erik Lockner, M. C.

Chirurgiska Cliniken

å LänsLazarettet

Praefect: Professorn i Chirurgi och Obstetrik.
Amanuens: *Carl Johan Jerling*, M. C.

Psychiatriska Cliniken

å Central-Hospitalet

Praefect: Öfverläkaren vid Central-Hospitalet.
Amanuens: *Elis Nicolaus Carlgren*, M. C.

Chirurgiskt-Obstetriska Instrument-Samlingen

på LänsLazarettet,
tillgänglig vid tillsägelse.

Praefect: Professorn i Chirurgi och Obstetrik.

Anatomi-Salen och dithörande Samlingar

den förra tillgänglig alla dagar, de senare Onsdagar och Lördagar kl. 11—12 f. m. samt vid tillsägelse.

Praefect: Professorn i Anatomi.

Prosector, ej tillsatt: t. f. Prosector *Edward Claës Herman Clason*, M. D., Docent.

Amanuens: *Axel Wallin*, Med. Stud.

Pathologiska Institutionen

Obductionssalen å Academiska Sjukhuset,
Obductionsdagar Tisdagar och Fredagar,
Præparatsamlingen i Anatomiska byggnaden tillgänglig vid tillsägelse.

Praefect: Professorn i Pathologisk Anatomi.

Amanuens: *Axel Olof Gustaf Jäderholm*, Med. Stud.

Pharmakologiska Samlingarna

i Nya Chemiska byggnaden
tillgängliga Onsdagar och Lördagar kl. 10—12.

Praefect: Professorn i Medicinsk och Physiologisk Chemi.

Adjunct: Adjuncten i Medicinsk Naturalhistoria och Chemi.

Amanuens: *Robert Fries*, Med. Stud.

Laboratorium för Medicinsk och Physiologisk Chemi

i Nya Chemiska byggnaden,
tillgängligt alla dagar.

Praefect: Professorn i Medicinsk och Physiologisk Chemi.

Amanuens: *Carl Andréen*, Med. Stud.

Laboratorium för Allmän och Agricultur-Chemi

i Nya Chemiska byggnaden,
tillgängligt alla dagar.

Praefect: Professorn i Allmän och ÅkerbruksChemi.

Amanuenser: *Johan Lang*, Ph. D., Docent.
Adolf Ihre, Phil. Stud.

Laboratorium för Mineralogisk Chemi
(V. Åg. N:o 2)
Laborationsdagar Onsdagar och Lördagar;
Laboratorium är äfven öfriga dagar tillgängligt.
Praefect: Professorn i Mineralogi och Geologi.

De Mineralogiska och Geologiska Samlingarne
i Nya Chemiska byggnaden,
tillgängliga efter anmälan hos Praefecten alla dagar.
Praefect: Professorn i Mineralogi och Geologi.
Amanuens: *Per Theodor Cleve*, Ph. Cand.

Physiska Cabinettet
i Nya Chemiska byggnaden,
hålles öppet Onsdagar och Lördagar kl. 12—1.
Praefect: Professorn i Physik.
Adjunct: Adjuncten i Physik och Mechanik.
Amanuens: *Gullbrand Elowson*, Ph. Stud.

Astronomiska Observatorium och dithörande Samlingar
tillgängliga hvarje dag efter skedd anmälan.
Praefect: Professorn i Astronomi.
Observator: Adjuncten i Astronomi.
Amanuens: *Athanasius Frans Diedrich Wackerbarth*, Art. Baccal., Professor.

Botaniska Trädgården
hålles öppen för studerande, som egna sig åt den Botaniska vetenskapen, efter skedd anmälan hos Praefecten.
Praefect: Professor em. *Elias Fries.*
Amanuens: *Nils Fredrik Ahlberg*, Ph. Stud.

Botaniska Museum
hålles öppet Lördagar kl. 10—12, men är tillgängligt äfven på andra tider, när anmälan sker hos Præfecten eller Conservatorn.
Praefect: Professor em. *Elias Fries.*
Conservator: Docenten *Lindblad.*

Zoologiska Museum
i Gustavianska byggnaden
hålles öppet för de studerande alla helgfria dagar.
Praefect: Professorn i Zoologi.
Amanuens: *Carl Johan Emil Haglund*, Med. Stud.
Conservator: *Carl Fredrik Leopold Hedström*.

Marklinska Museum
i Gustavianska byggnaden,
hålles öppet för de studerande efter anmälan.
Praefect: Professorn i Zoologi.
Amanuens: *Fredrik Adam Smitt*, Ph. Cand.

Mynt-Samlingen och Museum för Nordiska Fornsaker
i Consistoriihuset
tillgängliga första och sista Lördagen i hvarje månad
kl. 3—4 e. m.
Praefect: Professorn i de Nordiska Språken.

Konst-Museum och Ritsalens Samlingar
i Gustavianska byggnaden
hållas öppna Onsdagar och Lördagar kl. 3—4 e. m.
Praefect: Professorn *Way*.

Innehåll
af
Upsala Universitets Årsskrift 1862.

RÄTTELSER:

I Afhandlingen: *Om möjligheten af Historiens Philosophi.*

Sid. 4	rad 15	står:	i och	läs:	i och för
— 7	— 12	—	föreskrifver	—	förskrifver
— 14	— 3	—	[2])	—	[1])
— 18	— 21	—	ast	—	att
— 29	— 23	—	former	—	formler.

I Afhandlingen: *Beiträge zur Kenntnis von dem Gebrauch des Konjunktivs im Deutschen.*

Sid. 5	rad 35	står:	verschiedeen	läs:	verschiedene
— 26	— 8	—	dem	—	der
— 36	— 22	—	zum guten	—	zu guter
— 39	— 1	—	das	—	den
— 45	— 7	—	jeder	—	jeden.